



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

28 апреля 2011 года • 50-й год издания • № 17 (2802) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Встреча со школьниками

В связи с положительным опытом проведения первой встречи мэра и учёных Новосибирска с учащимися школ в рамках Городского дня науки в 2010 году, в целях усиления пропаганды научных достижений и перспектив развития научных исследований, привлечения внимания общественности и школьников к науке, пробуждения у молодежи интереса к научной деятельности, состоится очередная встреча мэра г. Новосибирска В.Ф. Городецкого и председателей трёх сибирских отделений — РАН, РАМН и РАСХН — со школьниками специализированных классов. Торжественное собрание пройдет 4 мая 2011 г. в Президиуме Сибирского отделения РАМН по адресу: Новосибирск, ул. Тимкова, 2, в большом зале, в 14 час.

ЮНЕСКО и L'Oréal объявили конкурс стипендий для женщин-химиков

Конкурс стипендий для исследовательниц в области наук о жизни (биологии, химии и др.) объявил ЮНЕСКО совместно с косметической компанией L'Oréal. Всего предполагается отобрать 15 молодых женщин-учёных из разных стран. Стипендия на учебу или исследования в своей стране и за рубежом может составить до 40 тыс. долларов США на период 1—2 года.

Для участия в конкурсе нужно подать заявку в Национальную комиссию от каждой страны-участницы. Заявки от частных лиц ЮНЕСКО не рассматривает. Каждая страна может предложить максимум 4 кандидатуры. Исследователям должно быть не более 35 лет, то есть их дата рождения — не раньше 1 января 1977 года. Одно из требований таково: соискательницы должны обладать хорошим физическим и психическим здоровьем.

Дата окончания приема заявок — 30 июня 2011 года. Форму для заявки на стипендию можно скачать на сайте ЮНЕСКО в разделе «Гранты/Стипендии».

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что во всех отделениях связи страны продолжается подписка на нашу газету на второе полугодие 2011 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в общероссийском каталоге «Пресса России», т. 1, стр. 156. Жители Новосибирска имеют возможность подписаться на «НВС» в киосках «Экспресс». А для жителей новосибирского Академгородка дешевле подписаться непосредственно в редакции (Морской пр., 2, к. 329, 331, 336) с самостоятельным получением свежих номеров газеты на вахте Управления делами СО РАН. Редакционная цена — 120 руб. за полугодие. Дешевле просто не бывает. Здесь же можно приобрести любые предыдущие номера нашей газеты. Не забывайте вовремя оформить подписку! «Наука в Сибири» — газета для умных.



На Общем собрании СО РАН

21 апреля в Доме учёных прошло годовое Общее собрание Сибирского отделения РАН.

Открыл работу собрания председатель СО РАН академик А.Л. Асеев. Места в президиуме заняли высокие гости Собрания: полномочный представитель Президента РФ В.С.Ф. В.А. Толоконский, Президент Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисов, губернатор Новосибирской области В.А. Юрченко, мэр Новосибирска В.Ф. Городецкий.

Минутой молчания почтили учёные память своих коллег, ушедших из жизни в минувшем году. Но печаль и радость всегда идут рука об руку. Участники Собрания тепло поздравили с юбилеем академика Г.В. Саковича, который 13 апреля встретил своё 80-летие.

С приветственным словом к участникам Общего собрания обратился полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе В.А. Толоконский: «Развитие науки, образования, культуры является обязательным условием и определяющим фактором решения всех социально-экономических проблем страны», — сказал полпред. — От этого зависит конкурентоспособность России на мировом рынке, состояние экономи-

ки и качество жизни наших граждан. Я рассчитываю на очень серьёзную поддержку институтов Отделения, их участие в решении вопросов развития ТПК, регионов Сибири, осуществлении масштабных программ по использованию богатых природных ресурсов, развитию кадрового потенциала.

Убеждён, что учёные Сибирского отделения — всех его филиалов, институтов, всех служб — сделают всё необходимое для того, чтобы развитие производительных сил Сибири шло эффективно, с ускорением и давало при этом как можно большую отдачу для всей России.

Ещё раз хочу пожелать всяческих успехов в вашей исследовательской, просветительской, педагогической деятельности. Очень хочу, чтобы мы всегда гордились нашей наукой и видели в этом залог нашего успешного будущего», — завершил своё выступление В.А. Толоконский.

«Трудно переоценить роль научно-образовательного комплекса в развитии экономики страны», — убеждён губернатор Новосибирской области В.А. Юрченко. — Одно из главных конкурентных преимуществ нашей области — высокий

уровень научно-образовательного комплекса.

На прошлой неделе мы вместе с мэром Новосибирска В.А. Городецким ознакомились с научными достижениями, разработками институтов Сибирского отделения РАН за 2010 год, и многие из них было решено использовать для развития Новосибирска и области.

Ни у кого не вызывает сомнений, что необходимо выводить на другой уровень новосибирский Академгородок. Приняты конкретные решения по укреплению и развитию инфраструктурной составляющей в Советском районе Новосибирска. Мы можем достигнуть конкретных результатов только объединив усилия всех заинтересованных сторон. Только вместе мы потратим минимальные усилия и время на решение этих вопросов, ведь время — самый дорогой ресурс, оно невосполнимо», — уверен губернатор.

С заглавным докладом «О работе Сибирского отделения РАН в 2010 году и задачах на 2011 год» выступил председатель СО РАН ак. А.Л. Асеев. Главный учёный сек-

ретарь Отделения чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов отчитался о работе Президиума СО РАН в 2010 году.

Затем участники Общего собрания единогласно избрали трёх почётных докторов Сибирского отделения. Ими стали профессор Ж.-М. Майларт (Бельгия), М. Рэш (ФРГ) и Д. Скотт (США). Состоялась торжественная церемония вручения лауреатам молодёжных премий имени выдающихся учёных СО РАН дипломов и знаков «Серебряная сигма».

В дискуссии по отчётным докладам приняли участие Президент Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисов, представитель Уральского отделения РАН чл.-корр. РАН В.Л. Яковлев, академики В.В. Кулешов, Н.Л. Добрецов, В.М. Фомин, М.И. Кузьмин, Р.З. Сагдеев, В.Ф. Шабанов, чл.-корр. РАН В.Н. Опарин, А.К. Тулохонов, А.М. Шалагин, профессора С.Г. Псахье и В.А. Собянин.

Состоялись выборы директоров 15 институтов СО РАН. Завершилась работа годового Общего собрания Сибирского отделения об-суждением проекта решения.

Соб. инф.
Фото В. Новикова





ВЕСТИ

Заседает Совет директоров

Накануне годовичного Общего собрания, 19 апреля в Доме учёных под председательством ак. Ю.И. Шокина состоялось заседание Совета директоров институтов СО РАН.

Академик В.В. Кулешов рассказал о разработке предложений к Основам политики Российской Федерации в области развития науки и технологий.

«Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий» — документ, который определяет основные направления и приоритеты политики государства в данной области и является средой для создания в последующем законодательных актов.

Комиссия СО РАН по подготовке предложений состояла из председателя СО РАН, заместителей председателя и председателей ОУСов. Академик В.В. Кулешов изложил свои комментарии к предложениям комиссии.

Структура предшествующего документа в основном сохранена. Новым моментом являющийся предложение по системе мер, предусматривающих наращивание ресурсной базы развития науки.

Цель государственной политики в области развития науки и технологий — концентрация усилий на решении наиболее сложных задач общенационального и/или регионального масштаба. Определены цели и задачи госполитики и выделено семь её важнейших направлений. Следует отметить усиление регионального аспекта (разработка стратегических документов, определяющих национальную и региональную политику в области модернизации экономики РФ и проч.), а также то, что РАН отводится ведущая роль в реализации национальной политики превращения Арктики в ресурсную базу России XXI века.

Ряд предложений внесён в разделы «Основные меры госрегулирования научно-технической деятельности» и «Основные механизмы и этапы». Особо отмечены пункты о развитии производственной базы и инфраструктуры научных центров и академгородков, законодательное закрепление преференций для академического и корпоративного секторов науки, осуществление регенерации отрасле-

вой науки и пояса внедрения, эффективное использование результатов научно-технической деятельности и т.д. В настоящее время Комиссия СО РАН продолжает свою работу и принимает замечания и предложения.

Чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов отметил, что подготовленный Комиссией проект «Предложений к Основам» полностью составлен в СО РАН (есть варианты Минобрнауки, других отделений РАН), но в нём учтена не только деятельность Академии наук, но и других организаций.

Совет директоров принял решения продолжить обсуждение документа в ОУСах, собрать и обобщить сделанные замечания и дополнения, разместить документ на сайте СО РАН.

Об обсуждении Федерального закона № 94-ФЗ на совместном заседании членов Совета Федерации и Государственной Думы РФ доложил академик Р.З. Сагдеев.

На совместном заседании членов Совета Федерации и Государственной Думы РФ (Комитеты по науке и образованию) состоялся круглый стол, посвященный обсуждению Федерального закона № 94-ФЗ, при участии представителей Минэкономразвития, ФАС, Минфина РФ, Минобрнауки и РАН.

На обсуждение был вынесен вопрос об изменениях и поправках к № 94-ФЗ, который вызывает постоянную критику. Правительству дано право принимать поправки к № 94-ФЗ без решения Государственной Думы. По ряду вопросов достигнуто согласие.

При покупке научного оборудования цена не должна быть определяющим фактором (вес фактора — 35%). Участие учёных в экспертных советах должно быть усилено. Если сумма контракта на НИР не превышает 50 млн руб., РАН может создавать свои экспертные советы. Допускается возможность участия иностранных резидентов в электронных торгах (при участии российских посредников происходит удорожание до 30%).

Договорились также упростить процедуры закупок, в том числе закупки в форме переговоров между продавцом и покупателем; отменить в ближайшее время или ввести мораторий на приказ № 601 по товарной но-

менклатуре; не применять № 94-ФЗ при расходовании внебюджетных средств; отменить конкурсы на контракты НИР второй руки (соисполнители у выигравшей конкурс организации); создать сайт для размещения информации о типичных ценах.

Принято решение до 1 сентября 2011 года согласовать поправки и утвердить в форме распоряжения Правительства РФ.

Вопрос о создании хозяйственных обществ в соответствии с Федеральным законом № 217-ФЗ осветил к.г.-м.н. В.М. Задорожный, начальник УОНИ СО РАН.

1 марта 2011 года принят Федеральный закон № 22-ФЗ «О внесении изменений в статью 5 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 17.1 Федерального закона «О защите конкуренции», позволяющий научным учреждениям предоставлять без проведения конкурса или аукциона и по льготным ставкам в аренду помещения и оборудование предприятиям, созданным по № 217-ФЗ в порядке и на условиях, которые определяют Правительством РФ. Указано, что данный порядок не установлен. В настоящее время Минобрнауки России запросило у РАН сводную информацию о потребности хозяйственных обществ в имуществе на условиях аренды на период с 2011 по 2014 гг.

В связи с отсутствием у многих институтов опыта участия в хозяйственных обществах Совет директоров принял решение рекомендовать институтам обращаться в Президиум СО РАН за разрешением на создание обществ в соответствии с № 217-ФЗ, предоставляя на рассмотрение учредительные документы.

С предложением о централизованных закупках мультимедийного и др. оборудования (в частности, электронных досок) для институтов СО РАН выступил академик Ю.И. Шокин, директор ИВТ СО РАН. По результатам рассматривания вопроса Совет директоров институтов СО РАН большинством голосов принял решение рекомендовать Президиуму организовать централизованную закупку мультимедийного оборудования.

Соб. инф.

Продлена выставка по космической тематике

Работа выставки «Сибирские ученые — космосу», развернутой в Большом зале Выставочного центра СО РАН, продлится до конца мая.

Выставка организована в рамках комплекса мероприятий Сибирского отделения РАН, посвященных празднованию 50-летия со дня полета в космос Ю.А. Гагарина. Девятнадцать институтов Отделения представили свои разработки по космической тематике, большая часть из которых ведется в настоящее время совместно с российскими и зарубежными организациями.

Среди новых интересных экспонатов выставки — образцы метеоритов и тектитов, которые предоставил Центральный сибирский геологический музей СО РАН.

В частности, на выставке можно увидеть образец Железного метеорита, который был

обнаружен в 1572 году испанскими исследователями в Чако (Аргентина). Тысячи его фрагментов были найдены вблизи кратеров. Вес самого большого фрагмента составил 37 тонн.

Из крупных современных находок, обнаруженных на территории России, представлены образцы Царёвского и Сихотэ-Алиньского метеоритов. Царёвский метеорит упал в 1922 г. вблизи села Царёв Волгоградской области. Этот каменный «великан» был найден в 1979 г. Общая масса собранных осколков составила 1,2 тонны. Сихотэ-Алиньский метеорит упал в Уссурийский тайге 12 февраля 1947 г. Общая масса осколков железного «гиганта» оценивается в 60—100 тонн.

«Космических визитёров» находят и в Сибири, подтверждение тому — метеориты «Марковка» (Алтайский край), «Маслянино»

(Новосибирская область) и «Новосибирск».

Тектиты — куски темно-зеленого, иногда черного стекла самой разнообразной формы, имеющие метеоритное происхождение. Чаще всего они являются кусочками горных пород земного происхождения, расплавившихся в результате метеоритного удара о землю. Среди древних народов ходило немало легенд, связанных с тектитам. Они служили магическими атрибутами, амулетами, их использовали для врачевания. Находки тектитов известны на всех континентах, включая Антарктиду.

Выставка работает по адресу: ул. Золото-долинская, 11, подъезд № 2 Выставочного центра СО РАН ежедневно, с 9:00 до 17:00, кроме субботы и воскресенья. Обед — с 13:00 до 14:00. Заявки на коллективное посещение принимаются по тел. 330-17-99.

Конкурс

научного сотрудника в лабораторию физических проблем геофизики (кандидат наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых», 1 вакансия); старшего научного сотрудника в лабораторию седиментологии (кандидат наук по специальности 25.00.01 «Общая и региональная геология», 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, 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).

Учреждение Российской академии наук Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией методов Монте-Карло по специальности 01.01.07 «Вычислительная математика», с заключением по соглашению сторон срочного трудового договора. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. Срок

подачи документов — до 27 июня 2011 г. Конкурс проводится 1 июля 2011 г. в 10:00 в каб. 342 ИВМиМГ СО РАН. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6, ИВМиМГ СО РАН. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН и института: (www.sssc.ru). Справки по тел.: 330-76-90 (ученый секретарь).

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Новосибирский государственный университет, геолого-геофизический факультет, объявляет выборы на замещение вакантных должностей: заведующего кафедрой минералогии и петрографии; заведующего кафедрой исторической геологии и палеонтологии. Требования: ученая степень или ученое звание; квалифицированный специалист соответствующего профиля; научно-педагогический стаж — не менее 5 лет. Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (управление кадров).

Новосибирский государственный университет объявляет о выборах декана факультета информационных технологий. Требования: опыт научно-педагогической деятельности по соответствующему профилю в НГУ не менее 5 лет, опыт руководящей работы в научных организациях или вузах не менее 5 лет, наличие ученой степени и (или) ученого звания. Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (отдел кадров).

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в мае

1—9, г. Новосибирск. II Международный семинар «Теоретические основания искусств, науки и техники в греко-римском мире». Организатор — Институт философии и права СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, 8; тел.: (383) 332-27-86).

5—6, г. Омск. V Всероссийская научная конференция «Сибирь: вклад в победу». Организаторы — Омский филиал Института археологии и этнографии СО РАН (644077, г. Омск, ул. Андрианова, 28; тел.: (381-2) 26-88-58); Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского; Институт истории СО РАН; Сибирский филиал Российского института культурологии (г. Омск); Правительство Омской области.

11—14, г. Сыктывкар. I Международная научная конференция по исторической демографии и исторической географии «Территория и население стран и континентов: история и современность». Организаторы — Научный совет РАН по исторической демографии и исторической географии; Институт российской истории РАН; Институт языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН; Институт истории СО РАН; Институт истории и археологии УрО РАН; Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН; Министерство национальной политики Республики Коми.

17—20, г. Чита. II Молодежная научная конференция «Молодежь и наука Забайкалья». Организатор — Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (672090, г. Чита, ул. Бутина, 26, а/я 147; тел.: (302-2) 20-60-02; факс: 20-61-97; http://www.inrec.chita.ru).

20, г. Якутск. Региональная научно-практическая конференция «Губернатор-реформатор И.И. Крафт», посвященная 150-летию со дня рождения губернатора Якутской и Енисейской областей И.И. Крафта. Организатор — Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН (677027, г. Якутск, ул. Петровского, 1; тел./факс: (411-2) 35-49-96).

20, г. Иркутск. Научные чтения, посвященные 90-летию со дня рождения К.П. Космачева. Организатор — Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1; тел.: (395-2) 42-69-20; факс: 42-27-17).

24—25, г. Омск. IV Всероссийская научно-практическая конференция «Методология научных исследований». Организаторы — Омский филиал Института археологии и этнографии СО РАН (644077, г. Омск, ул. Андрианова, 28; тел.: (381-2) 26-88-58); Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского; Институт философии и права УрО РАН; Омский государственный аграрный университет; Сибирский филиал Российского института культурологии (г. Омск).

24—26, г. Новосибирск. Всероссийское научно-практическое совещание «Литий России: минерально-сырьевые ресурсы, инновационные технологии, экологическая безопасность». Организаторы — Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3; тел./факс: (383) 333-27-92); Институт химии твердого тела и механики им. Ф.М. Достоевского; Институт химии СО РАН (630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18; тел./факс: (383) 332-28-47).

30 мая — 4 июня, г. Новосибирск. Международная конференция «Современные проблемы прикладной математики и механики: теория, эксперимент и практика», посвященная 90-летию со дня рождения академика Н.Н. Яненко. Организатор — Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-87-85; факс: 330-63-42); Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1; тел.: (383) 330-42-68; факс: 330-72-68).

3 дня, г. Кемерово. XIV конференция «Химия — XXI век: новые технологии, новые продукты». Организатор — Кемеровский научный центр СО РАН (650000, г. Кемерово, Советский просп., 18; тел./факс: (384-2) 36-34-62).

О работе Сибирского отделения РАН в 2010 году и задачах на 2011 год

Доклад председателя СО РАН академика А.Л. Асеева на годичном Общем собрании СО РАН

Накануне Общего собрания Отделения состоялись общие собрания научных центров и заседания объединённых ученых советов по направлениям наук, где было очень много сказано о достижениях коллективов Сибирского отделения за отчётный период. Поэтому я заранее прошу извинения, что не смогу подробно всё изложить, но, тем не менее, обязан представить весь спектр тех областей деятельности, в которых работает Сибирское отделение Российской академии наук.

Результаты фундаментальных исследований

Учёными **Института археологии и этнографии СО РАН** совместно с палеогенетикой Института эволюционной антропологии им. Макса Планка показано, что антропологические останки, найденные в культурном слое начальной стадии верхнего палеолита (50—40 тыс. лет назад) в Денисовой пещере, принадлежали гоминину, существенно отличавшемуся по типу митохондриальной и ядерной ДНК как от неандертальца, так и от человека современного физического вида.

Новая популяция гомининов, обозначенная как «денисовцы», сосуществовала на этой территории с восточной группой неандертальцев, установленной по данным анализа митохондриальной ДНК останков ископаемого человека из пещер Окладникова и Чагырская.

Полученные результаты показывают, что на континенте Евразия в период с верхнего плейстоцена вместе с человеком современного физического типа сосуществовали ещё две формы гомининов: форма Западной Евразии — неандертальская и восточная форма — денисовцы. Наборы каменных и костяных орудий, предметы символической деятельности, способы и приёмы жизнеобеспечения свидетельствуют, что для денисовцев характерно поведение человека современного физического вида.

По единодушному мнению Президиума, где эта тема недавно обсуждалась, это выдающееся открытие существенно расширяет наши представления об эволюции человечества. Полученный результат, без сомнения, войдёт во все учебники истории, включая школьные. Это одно из лучших достижений Отделения за отчётный период.

В **Институте филологии СО РАН** подготовлены и выпущены в свет очередные два тома академической серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока»: «Мифы, легенды, предания тувинцев» (т. 28) и «Фольклор шорцев» (т. 29).

Институтом гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН издан VII том Большого толкового словаря якутского языка. По широте источниковой базы и структурной организации это словарь нового нормативно-регистрационного типа.

Институтом истории СО РАН впервые по трём прижизненным спискам с авторской правкой опубликованы тексты 32-х сочинений выдающегося публициста XVI века Максима Грека, сопровождаемые научными комментариями.

Не удержусь от того, чтобы прокомментировать одно из его высказываний. «Слово о нынешнем окаянном веке» было написано в XVI веке, но те проблемы, от которых сегодня страдает наше общество, имеют корни в истории.

«Царством в настоящее время владеют властолюбцы и славолубцы. Одолеваемые сребролюбием и лихоимством, они своих подданных мучают лютейшими истязаниями, ради денег могут совершить несправедливость, обидеть подчинённого, обокрасть беззащитного, оправдать виновного, погубить невинного. Сами же, облечённые властью, пируют с гусями, со всяким сквернословием и буесловием».

С сожалением должен констатировать, что такие явления как сребролюбие и буесловие проникают и в академическое сообщество. Об этом свидетельствуют публикации некоторых весьма уважаемых членов нашего сообщества в печати.

Крупнейший результат достигнут учёными **Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН** в экспериментах со встречными пучками тяжёлых ионов на Большом адронном коллайдере — при рекордных энергиях впервые проведено наблюдение эффекта подавления адронных струй. Ключевым элементом, позволившим осуществить накопление ионных пучков необходимой для этих экспериментов интенсивности, является разработанная и созданная в ИЯФ система электронного охлаждения, установленная на ионном накопителе низкой энергии LEIR. Электронное охлаждение сжимает пучок, и он ускоряется для использования в коллайдере. При лобовом столкновении двух ядер образуется сверхплотный сгусток, условия в котором близки к условиям в начальный момент образования Вселенной.

В ИЯФ осуществлена стабильная генерация эпителиковых (т.е. с энергией, превышающей тепловую) нейтронов на установке борнейтронзахватной терапии, оснащённой электростатическим ускорителем-тандемом. Проведены первые эксперименты по облучению нейтронами опухолевых клеток. Развитие этого направления позволит перейти к качественно новому уровню в борьбе с онкологическими заболеваниями.

Работа **Института автоматики и электротехники СО РАН** в минувшем году вошла в число 10 лучших результатов по физике в мире. Волоконный лазер со случайной распределённой обратной связью, полностью разработанный и собранный в ИАиЭ, влечёт за собой революцию в системах сверхдальней волоконно-оптической связи. Результат имеет большой инновационный потенциал, поскольку фирмы, работающие над его техническим воплощением, сегодня являются резидентами Технопарка новосибирского Академгородка.

В **Институте сильноточной электроники СО РАН** создан уникальный источник сверхширокополосного излучения с 16-элементной антенной решёткой, формирующей импульсы длительностью 80 пикосекунд на половинном уровне амплитуды с рекордным для такой длительности эффективным потенциалом 370 киловольт. Разработанный источник может быть использован для радиолокации объектов с сантиметровым пространственным разрешением и исследований устойчивости электроники к воздействию сильных электромагнитных полей пикосекундной длительности в полосе частот 2—8 ГГц.

В **Институте физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН** созданы полноформатные гибридные инфракрасные фотоприёмники на основе гетероэпитаксиальных структур кадмий-ртуть-теллур методом

молекулярно-лучевой эпитаксии (ГЭС КРТ МЛЭ) на подложках из кремния. Впервые в России получены элементы формата 640x512 на основе ГЭС КРТ МЛЭ. Пройден весь цикл от материала до конечного изделия — фотоприёмного устройства. Чувствительность его составляет 19 микроельвинов. С его помощью, например, удаётся зафиксировать тепловой след от металлического предмета, приложенного к щеке человека. За этим направлением также открываются большие перспективы.

Институт солнечно-земной физики СО РАН провёл реконструкцию магнитной активности Солнца за 11 тыс. лет. Обнаружены последовательности изменений, которые имеют тенденцию повторяться через 2300 лет. Работа очень важна с точки зрения прогноза погоды, атмосферных и экологических явлений.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2010 г. 1120-р утверждена Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. В Стратегию вошли прогнозные расчёты, подготовленные в **Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН** на основе методологии проектной экономики и комплекса экономикоматематических моделей.

Впервые в комплексе рассмотрены такие важные аспекты формирования в Сибири социальной среды, как здоровье населения, «квартирный вопрос», демографический потенциал и его миграционная составляющая; жизнь моногородов и развитие элементов малого бизнеса и инновационной экономики как источники роста занятости. Согласно Стратегии, доля высокотехнологического сектора в экономике должна вырасти с 3 до 15 %, т.е. в пять раз, а количество созданных технологий — более чем в 3,5 раза.

Ключевая задача модернизации Сибири — вернуть ей образ региона, благоприятного для работы и проживания на постоянной основе. В противном случае негативные тенденции, характерные для Сибири в большей степени, чем для страны в целом, не позволят реализовать масштабные экономические проекты, приведут к ухудшению человеческого потенциала региона и неблагоприятной геополитической ситуации. Сибирские показатели уровня жизни должны быть ориентированы на лучшие стандарты, а не привязаны к средним. Решение этой задачи невозможно без создания государством институциональных условий, а в ряде направлений по обустройству систем жизнеобеспечения — и непосредственного участия.

Институтом нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН осуществлена геолого-экономическая оценка территории и даны предложения по формированию нефтегазового комплекса Западной Сибири, включая смежные арктические акватории.

Ожидается, что в 2015 г. добыча сухого и жирного газа в северных районах Западной Сибири составит 633,6 млрд м³, в 2020 г. — 692,3 млрд м³, в 2030 г. — 609,5 млрд м³. Объём добычи гомологов метана (этан, пропан, бутан) составит в 2015 г. 15 млн т, в 2020 г. — 19 млн т, в 2030 г. — 19 млн т.

По прогнозам, в бюджеты всех уровней в период до 2030 г. поступит не менее 46 трлн руб. (примерно 1,5 трлн долл США), в том числе в федеральный бюджет — не менее



32 трлн руб., в региональный бюджет — 6,8 трлн руб., муниципальные бюджеты — 6,5 трлн руб. В то же время все капитальные и эксплуатационные затраты в период до 2030 г. составят свыше 41 трлн руб (примерно 1,3 трлн долл США). Иными словами, успех в этой области определяется большими капиталовложениями.

На основе составленных в ИНГГ схем распределения запасов углеводородов в мезозойском разрезе по нефтегазоносным пластам северной части Западно-Сибирской провинции выполнен анализ нефтегазоносности резервуаров осадочного чехла. Анализ показал одновременное наличие в мезозойско-кайнозойском чехле весьма значительных ресурсов нефти, свободного и конденсатного газа и многофазность скоплений углеводородов. По суммарным запасам среди выявленных залежей значительно преобладают газовые и газоконденсатные.

Все мы потрясены недавними событиями в Японии. Работа Института нефтегазовой геологии и геофизики имеет огромное значение для прогноза сейсмичности в регионе.

Методами томографии получена модель сейсмических неоднородностей под Курило-Камчатской (ККД) и Алеутской дугами. Вдоль всей ККД наблюдается чёткое изображение погружающейся океанической плиты (слэба), верхняя граница которой совпадает с распределением глубинной сейсмичности. Построена параметрическая модель верхней и нижней границ слэба под ККД, в которой видно, что слэб имеет различную толщину в различных сегментных дугах. Максимальная глубина погружения слэба также неоднородна — в южных участках этой дуги он принимает горизонтальную направленность в переходной зоне между глубинами 600 и 700 км и не проникает в нижнюю мантию, под северными Курилами и южной Камчаткой наблюдается погружение слэба до глубины 900 км. Более пологое движение слэба и его утолщение в одних случаях или утонение литосферы и её более крутое погружение в других связано с разными механизмами погружения.

Институтом геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН выявлена закономерность мантийного магматизма в эволюции крупных изверженных провинций (ЛПР) Азии, связанных с Сибирским, Таримским и Эмешаньским суперплюмами.

Выясняется, что воздымание земной коры при подходе «головы» глубинного плюма к границе литосферы сопровождается формированием рифтовых зон с щелочно-базитовым и карбонатитовым магматизмом. Растекание плюма вдоль границы литосферы вызывает массовое излияние траппов и формирование структур с бимодальным щелочнобазальт-риолитовым магматизмом по периферии ЛПР, в то время как прогрев коры сопровождается активным мантийно-коровым взаимодействием с формированием габбро-монцодиоритовых и габбро-сиенитовых ассоциаций, гранитоидных батолитов, синплутонических базитовых даек и минглинг даек. На регрессивных этапах (остывание плюма) фиксируются дайковые пояса высококальциевых лампрофиров. Общая длительность развития процессов магматизма в ЛПР составляет около 30 млн лет, а разрыв между вторым и третьим этапами достигает 10 млн лет. Названные работы создают научную основу для поиска новых месторождений полезных ископаемых на всём Северо-Востоке Евразии.

(Продолжение на стр. 4)



НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О работе Сибирского отделения РАН

(Продолжение. Начало на стр. 3)

Институтом земной коры СО РАН проведено обобщение данных и опубликована карта докембрийского базитового магматизма Сибирского кратона.

В истории протерозойского базитового магматизма Сибири могут быть выделены три основных импульса, отвечающих позднему палеопротерозою (1850—1750 млн лет), раннему мезопротерозою (ок. 1400 млн лет; локально) и неопротерозою (ок. 1000 млн лет), проявление которых было обусловлено процессами постколлизийного, а затем внутриплитного растяжения. Новые геохронологические данные, полученные для базитовых дайковых роев Байкальского выступа, Алдано-Становского и Анабарского щитов, позволили обосновать проявление на площади Сибирского кратона крупной магматической провинции (LIP), возраст которой близок к 1800 млн лет.

Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН представил результат в области дифференциальной геометрии. Доказано, что следующие три класса C^1 -гладких поверхностей в R^3 совпадают: (i) класс поверхностей, имеющих нулевую внешнюю кривизну по Погорелову; (ii) класс линейчатых развешивающихся поверхностей; (iii) класс поверхностей, сферическое изображение которых не имеет внутренних точек (д.ф.-м.н. М.В. Коробков). Это утверждение даёт ответ на вопрос, поставленный С.З. Шефелем ещё четверть века назад.

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христановича СО РАН ведёт исследования высокого уровня в области гиперзвука. Впервые в мире экспериментально показаны механизмы стабилизации ламинарного течения при гиперзвуковых скоростях. С помощью применения пористых покрытий удаётся сместить зону ламинарно-турбулентного перехода из центральной части летательного аппарата в хвостовую, что приводит к новому качеству лётных свойств гиперзвуковых аппаратов.

В Институте вычислительных технологий СО РАН разработаны алгоритмы и программный инструментарий для решения задачи проектирования проточного тракта гидротурбины, учитывающие требования по запасу прочности и достижения зависимости КПД от режимов работы. Для определения КПД гидротурбины создана методика определения гидродинамических потерь энергии на основе моделирования пространственных турбулентных течений и инженерных полуэмпирических подходов. Адаптация предложенных алгоритмов на суперкомпьютерные системы позволила решить задачи оптимизационного проектирования по критериям «эффективность-прочность» рабочих колёс Саяно-Шушенской и Богучанской ГЭС и в десятки раз сократить время получения результатов. Работа в полной мере востребована такой крупной корпорацией, как «Русгидро».

В Институте теплотехники им. С.С. Кутателадзе СО РАН проведена важная работа по созданию Государственного эталона единицы скорости воздушного потока. Специально разработанный прецизионный лазерный комплекс «ЛАД-015» позволил успешно выполнить Программу международных ключевых сличений национальных эталонов единицы скорости воздушного потока. В сличениях принимали участие эталоны скорости шести стран — Японии, Кореи, России, Сингапура, США и Тайваня (октябрь 2008 — август 2010).

В Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН исследовано распространение внутренних волн большой амплитуды в шельфовой зоне моря. Проведено теоретическое и экспериментальное исследование симметричных уединённых волн на границе раздела двухслойной жидкости. На основе математической модели двухслойной мелкой воды, учитывающей влияние нелинейности и дисперсии, построены аналитические и численные решения задачи о распространении внутренних волн в интрузионных и гравитационных течениях. Работа имеет большое значение как с точки зрения понимания процессов, происходящих в Мировом океане, так и для многих практических приложений.

В Институте неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН ведутся работы по получению нового углеродного материала — графена — и изучению его свойств.

Высокая подвижность заряда при комнатной температуре, проявление ряда квантовых эффектов (квантового эффекта Холла, эффекта баллистического транспорта и др.), большая механическая жёсткость, прекрасная теплопроводность, прозрачность — все эти замечательные свойства определяют потенциал графена для создания различных устройств: полевых транзисторов нового

поколения, прозрачных электродов в жидкокристаллических дисплеях (LCD), солнечных батареях, ультраконденсаторах, топливных элементах и других устройствах. Графен имеет перспективы для применения в биоустройствах и сенсорах, где важную роль играет его большая поверхность. Исследования графена в институтах Сибирского отделения проводятся в тесном контакте с группой, получившей в прошлом году Нобелевскую премию.

В ИНХ СО РАН разрабатываются методы получения графена через химическую функционализацию и коллоидные дисперсии, ведутся исследования графена методами атомно-силовой и электронной микроскопии. Разработана методика выращивания графена на поверхности кристалла фторида графита.

Получены хорошие результаты по фторированию углеродных нанотрубок. Метод позволяет создать гибридные структуры с химически модифицированным внешним слоем. Исследована зависимость термической стабильности и электронного строения фторированных углеродных нанотрубок от условий фторирования, термического воздействия и ионной бомбардировки. Наблюдается воспроизводимый эффект изменения проводимости под действием паров аммиака, хлора, окиси азота, что позволяет использовать новый материал в качестве газового сенсора. Повышенная чувствительность сенсора связана с особенностью электронной структуры в результате одностороннего фторирования верхнего слоя.

В Институте физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН предложен способ получения графеновых слоёв большой площади на плёнке никеля. Газовая фаза углерода поступает в капилляр, образованный плёнкой никеля и кремниевой пластиной. Слои Ni насыщаются при температуре 900°C углеродом, а при охлаждении со скоростью 10°C в секунду происходит сегрегация углерода на поверхности Ni и рост графена.

Запатентована методика получения массива оригинальных полевых эмиттеров для плоских экранов, источников света, рентгеновских аппаратов (исходная структура Ni-Si-SiGe). Открывается возможность массового изготовления запатентованных и разрабатываемых графеновых приборов и материалов (графеновых полевых эмиттеров, нанодвигателей, газовых сенсоров, метаматериалов).

В ИФП действует единственная в России установка высокоточной штамповой литографии, работающая в сверхчистых условиях (чистая комната класса до 1 — абсолютный предел по чистоте). Установка позволяет печатать линии толщиной 10 нм на подложке диаметром 150 мм.

В Институте вычислительной математики и математической геофизики СО РАН совместно с Институтом катализа смоделирован процесс окисления монооксида углерода (CO) на наночастицах палладия (катализатор) методом вероятностного клеточного автомата. Процесс описывается 15-ю химическими уравнениями, которые преобразуются в локальные операторы клеточного автомата. Моделирование выявило существование осцилляций концентраций адсорбированных молекул CO и O, а также взаимовлияния соседних наночастиц посредством диффузии атомов CO. Программная реализация выполнена на высокопроизводительных кластерах Сибирского суперкомпьютерного центра СО РАН и Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН с визуализацией процесса на мониторе персонального компьютера.

Один из практических результатов, связанных с применением новых углеродных материалов — разработка автоэмиссионных катодов на основе углеродных нанотрубок для миниатюрных рентгеновских источников, которые позволяют проводить рентгеновские исследования в областях, недоступных для других источников и, в том числе, весьма перспективны для применения в медицине. Важно отметить, что этот важный результат получен в сотрудничестве с холдинговой компанией «НЭВЗ-Союз».

Институтом проблем химико-энергетических технологий СО РАН (г. Бийск) получен ряд выдающихся результатов по разработке высокоэнергетических веществ. Совместно с НИОХ СО РАН (г. Новосибирск), Институтом органического синтеза УрО РАН (г. Екатеринбург), Российским федеральным ядерным центром Всероссийский НИИ технической физики (г. Снежинск) и ФКП «Бийский олеумный завод» (г. Бийск) разработана и внедрена в промышленное производство новая технология получения 1,3,5-триамино-2,4,6-тринитробензола (ТАТБ) из флороглюцина. Производство ФКП «БОЗ» обладает мощностью по выпуску ТАТБ до 1000 кг/год, может обеспечить разработчиков низкочувствительных взрывчатых составов. Во

ВНИИТФ на основе ТАТБ нового качества разработано и прошло испытания высокоэффективное низкочувствительное литьевое ВВ с чувствительностью к ударно-волновым нагрузкам до 150 кбар.

Важный результат получен в ИПХЭТ СО РАН в содружестве с двумя томскими институтами — Институтом оптики атмосферы и Институтом сильноточной электроники. Разработан принцип работы лидарного обнаружения паров боевых взрывчатых веществ. Механизм обнаружения азотосодержащих ВВ основан на лазерной фрагментации молекул с их последующей лазерно-индуцированной флуоресценцией в ультрафиолетовой области. Иначе говоря, метод позволяет создавать и обнаруживать азотные радикалы, не типичные для воздуха, а типичные для взрывчатых веществ. Механизм обнаружения суррогатных ВВ основан на методе дифференциального поглощения излучения лазера инфракрасного диапазона. Созданы действующие опытные установки, позволяющие обнаруживать суррогатные ВВ с концентрацией от 0,1 ppm на расстояниях до 50 м, что соответствует мировому уровню, азотосодержащие ВВ с концентрацией от 1 ppb — на расстояниях до 15 м, что превышает мировой уровень в три раза.

В области биологии получен широкий спектр выдающихся результатов. Особо следует отметить работы в области функциональной протеомики. Институты Сибирского отделения являющиеся полноправными участниками международной программы по протеомике, где России поручена расшифровка белков 18 хромосомы.

В Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН ведутся работы по созданию ингибиторов специфических белков, изучаются структуры сложных функциональных белковых ансамблей. Так, установлено строение рибосомы человека и положение сайта связывания вирусных РНК — IRES-элемента вируса гепатита С. Идентифицированы новые белки, обеспечивающие эффективную работу систем восстановления повреждений (репарации) ДНК человека. Эти исследования являются базой для разработки современных противовирусных препаратов и систем молекулярной диагностики и терапии онкологических заболеваний.

В ИХБФМ СО РАН получен рекомбинантный аналог лактапина RL2, обладающий высоким противоопухолевым потенциалом. Лечение мышей с гепатомой GA1 препаратом RL2 приводит к торможению роста опухоли в среднем в 2,6 раза и увеличению продолжительности жизни подопытных животных.

Начинают приносить отдачу усилия, вложенные в создание SPF-вивария. Учёными Института цитологии и генетики СО РАН разработаны технологии криохранения лабораторных животных и воспроизведения их из замороженных эмбрионов. Данная технология является необходимым условием интеграции в Международные ассоциации генетических ресурсов. На этой основе получены первые животные SPF-статуса из уникальной линии domesticированных крыс, дружелюбных по отношению к человеку. Работа выполнена в рамках заказного интеграционного проекта.

В рамках изучения проблем биобезопасности продолжается исследование накопления и биологических эффектов наночастиц в организмах животных. На базе SPF-вивария ИЦиГ СО РАН разработана технология комп-

лексной оценки наночастиц, включающая оценку их химического состава, анализ распределения наночастиц в органах-мишенях, оценку биоопасных эффектов наночастиц, включая их влияние на иммунную систему. Детально, точно и убедительно показано, что наночастицы вызывают больший воспалительный эффект в респираторной системе по сравнению с микрочастицами одинакового химического состава. Результат очень важен с точки зрения создания новых стандартов нанобиобезопасности.

В ИЦиГ продолжается формирование коллекции образцов возбудителей биогельминтозов и разработка методов ДНК-диагностики этих заболеваний. Создаются биочипы для идентификации видового состава паразитов. Для разработки ДНК-маркеров используется ПЦР-технология с последующим гелем-электрофорезом.

Для юга Западной Сибири и Дальнего Востока весьма актуальны исследования **Института систематики и экологии животных СО РАН** по передатчикам клещевых инфекций. Установлено, что с 2005 г. в Сибири на фоне роста общей численности иксодовых клещей происходит изменение их видового состава за счёт распространения нового для этой территории вида *Ixodes pavlovskyi*. Абсолютно доминирующий 25 лет назад в новосибирском Академгородке таёжный клещ почти полностью им замещён. *Ixodes pavlovskyi* более адаптирован к городским условиям. Взрослые особи кормятся на птицах, многочисленных в рекреационных зонах. Клещи могут развиваться в условиях значительного антропогенного стресса. Помимо вируса клещевого энцефалита данный вид клеща является возбудителем патогенных для человека боррелий (возбудителей возвратных лихорадок), частота встречаемости которых у него в два раза превышает таковую для таёжного клеща.

Как записано в программном документе Всемирной организации здравоохранения, «устойчивость инфекций (в т.ч. раневых) к антибиотикам — вызов клинической медицине XXI века». В Томском научном центре (Институт физики прочности и материаловедения СО РАН совместно с СибГМУ и НИИ фармакологии РАН) получен важный результат в области применения нанотехнологий в медицине — создан новый класс антисептических ранозаживляющих материалов для лечения ран и поверхностных инфекций, в том числе устойчивых к действию антибиотиков.

В клиническом применении материал показал высокую эффективность при лечении острых и хронических гнойных ран, венозных и диабетических язв, глубоких ожогов, в том числе у пациентов с непереносимостью антибиотиков. В системе экспертиз Росздравнадзора РФ успешно пройдены необходимые испытания на токсичность, безопасность, доклинические и клинические испытания, получено регистрационное удостоверение. Материал превосходит мировые аналоги и имеет экспортный потенциал, подтверждённый запросами зарубежных компаний.

В Институте проблем переработки углеводов СО РАН (Омский научный центр) активно разрабатываются модифицированные углеродные сорбенты для сорбционной и аппликационной медицины. Получен важный результат, связанный с применением гемосорбентов для адсорбции токсичных белков и цитокинов. Уровень адсорбции — до 74 %.



в 2010 году и задачах на 2011 год

Ещё одна работа в области фундаментальной медицины — исследования **Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН** по использованию тритила для диагностики области локализации злокачественных опухолей. Эксперименты по комплексной генно-радиационной терапии мышей с опухолями простаты проводятся в кооперации с другими институтами СО РАН.

Взаимодействие с регионами

Следующий раздел доклада — взаимодействие Сибирского отделения с регионами. В этом направлении также получены существенные результаты.

Институтом криосферы Земли (г. Тюмень) выявлена слабая тенденция к повышению температуры мерзлых и протаивающих грунтов вслед за потеплением климата. В целом для всей территории России наблюдаются более низкие тренды повышения среднегодовой температуры грунтов по сравнению с трендами потепления климата. Наибольшие тренды повышения температуры грунтов и максимальные темпы потепления климата отмечаются для центральных районов Западной Сибири, юга Средней Сибири, севера Средней Сибири. На юге Западной Сибири и в Приамурье на фоне высоких трендов потепления климата не происходит синхронного повышения температуры грунтов, что можно объяснить развитием неустойчивых (с температурой, близкой к 0°) многолетнемерзлых грунтов и большим расходом поступающего от Солнца тепла на фазовые переходы в грунтах. Исследования имеют важные практические приложения, т.к. во многих регионах Сибири и Дальнего Востока мы вынуждены вести строительство на мерзлоте. Особенно это актуально для Республики Саха (Якутия).

В Институте водных и экологических проблем СО РАН (г. Барнаул) установлена роль антропогенного фактора в формировании и развитии систем водопользования, который имеет ограничивающий (лимитирующий) характер. На фоне низкого уровня изъятия водных ресурсов в регионах Обь-Иртышского бассейна показатель водного стресса (отношение объёмов забора воды из поверхностных водных объектов к величине годового поверхностного стока) в бассейнах рек Тобол и Тьма превышает умеренный 10-процентный порог, а в бассейнах рек Тагил (г. Нижний Тагил) и Миасс (г. Челябинск) достигает критических значений (более 40 %). Работа очень важна для планирования водохозяйственных мероприятий.

Сотрудниками **Института геологии алмаза и благородных металлов СО РАН** получена первая оценка Rb-Sr изотопного возраста кимберлитов новой (в 100 км от Якутска) трубки Манчары — 358 млн лет, которая в совокупности с геолого-геофизическими данными свидетельствует о проявлении к юго-востоку от Вилюйской синеклизы среднепалеозойского кимберлитового магматизма, типичного для Якутской кимберлитовой провинции. Результаты внушают определённый оптимизм, хотя ясно, что получение новых данных по алмазности Якутии требует продолжения исследований.

В Институте биологических проблем криолитозоны СО РАН проведены работы по оценке фоновых состояний природной среды в районах реализации мега-проектов РФ (строительство и эксплуатация участка трубопровода Восточная Сибирь — Тихий океан, Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса, Эльконского уранового месторождения, нефтегазовых месторождений и др.). Полученные материалы явились основой разработки мероприятий по охране окружающей среды в Якутии.

В Институте систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН исследованы эффективность и области применения высокотехнологичных энергоустановок (ЭТУ) с комбинированным производством электроэнергии и синтетического жидкого топлива (СЖТ): метанола и диметилового эфира. Отрабатываются различные варианты дальнего транспорта энергии, что невероятно важно для решения проблем энергоснабжения удалённых сибирских регионов.

Разработаны принципы построения энергоэффективных теплоснабжающих систем на базе инновационных технологий. Проведены эксперименты как по объединению теплоисточников для совместной работы на единые тепловые сети (включая источники распределённой генерации), так и по разделению системы на независимые контуры источников, тепловых сетей и потребителей.

Полученные результаты находят практическое применение в реализации Генераль-



ной схемы размещения электроэнергетики России до 2020 года с учётом перспективы до 2030 года, Программы модернизации электроэнергетики России на период до 2020 и 2030 гг., региональных стратегий развития энергетики, схем теплоснабжения городов.

В Институте вычислительной математики и математической геофизики СО РАН разработана методика природоохранного прогнозирования, основанная на применении вариационных принципов для решения прямых и обратных задач на базе моделей динамики атмосферы, переноса и трансформации примесей. Методика предназначена для оценок возможных последствий природных катастроф и экологических рисков от действующих и проектируемых хозяйственных объектов. Выполнен цикл исследований по экологическому прогнозированию для регионов Сибири и по оценке пространственно-временных областей распространения примесей от вулканов Камчатки. В качестве практического примера представлена карта распространения аэрозолей в атмосфере Северного полушария в результате извержения вулкана Шивелуч 19—21.05.2001 г.

Примером взаимодействия с регионами является комплексная целевая программа «Развитие наукоемкого производства и инноваций в промышленности города Новосибирска до 2020 года». Сибирское отделение участвует во всех направлениях этой программы, а в некоторых секциях осуществляет координацию:

- развитие научного и технологического приборостроения — координатор д.т.н. Ю.В. Чугуй, директор КТИ НО СО РАН;

- машиностроение и приборостроение для ТЭК и горнорудной промышленности — координатор ак. М.И. Эпов, директор ИНГ СО РАН;

- нанотехнологии и материалы — координатор д.х.н. Н.Ф. Уваров, вед. научный сотрудник ИХТТМ СО РАН;

- электронно-лучевые и лазерные технологии — координатор ак. В.М. Фомин, директор ИТПМ СО РАН;

- разработка и промышленное освоение каталитических технологий новых поколений — координатор д.т.н. А.С. Носков, зам. директора ИК СО РАН;

- информационные технологии — координатор И.А. Травина, председатель Совета директоров ассоциации «СибАкадемСофт»; — медицинские и биотехнологии — координатор ак. Г.Н. Кулипанов, зам. директора ИЯФ СО РАН.

Некоторые результаты этой программы уже получены. Реализуется проект госкорпорации «Роснано» по производству литий-ионных аккумуляторов батарей совместно с китайской компанией «Thunder Sky Group Limited». Масштаб инвестиций в проект — 13,8 млрд руб. Завод должен быть введён в строй в 2011 г. (4 квартал). Производительность — 12 тыс батарей в год. Налоговые отчисления — порядка 5 млрд руб.

Госкорпорацией «Роснано» принят проект производства специальных материалов для производства катодов литий-ионных аккумуляторов совместно с Новосибирским заводом химконцентратов. Катоды, изготовленные из наноконпозиционного материала на основе железо-фосфата лития, разработанного сотрудниками **Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН**, обладают лучшей электронной и ионной проводимостью и будут использованы в уже запущенном совместном российско-китайском проекте по производству литий-ионных аккумуляторов.

В прошлом году при поддержке ГК «Рос-

нано» и правительства Новосибирской области запущен новый проект по созданию промышленного производства изделий из наноструктурированной керамики на базе холдинговой компании «НЭВЗ-Союз» с участием ИТПМ СО РАН и ИХТТМ СО РАН. Масштабный инновационный проект основан на технологии комбинированного плазменно-механохимического синтеза нано- и субмикроструктурированных порошков металлов, интерметаллидов и конструктивных керамики.

Институтом нефтегазовой геологии и геофизики осуществлено исследование грунта под мостовым переходом через Обь в г. Новосибирске. Изучение геологического строения осадочного чехла и фундамента берегов и русловой части реки выполнено методом электротомографии. Территория исследований — прямоугольный участок шириной 100 м и длиной 2300 м, центральная ось которого совмещена с осью мостового перехода. Согласно априорным данным, здесь есть деструктивное нарушение коренных пород. В результате измерения распределения удельного сопротивления на глубине около 100 м выделена геоэлектрическая граница, соответствующая поверхности коренных пород. Отчётливо выделяются два разлома, согласующиеся с априорными данными и результатами бурения. Результат очень важен для проектирования, строительства и дальнейшей эксплуатации моста.

Утверждена Программа научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области. Программа представляет собой яркий пример решения региональных проблем объединёнными усилиями большинства институтов Сибирского отделения независимо от места их прописки. Отобрано 127 проектов по 16 приоритетным направлениям. Из них 35 проектов высокой инновационной готовности для реализации в опытно-промышленном масштабе в 2011 г., 25 проектов, имеющих возможность опытно-промышленной реализации к 2012 году, на требующих проведения ОКР, 67 проектов — аналитические и поисковые работы, имеющие важное значение для социально-экономического развития Кемеровской области.

Несколько примеров реализации программы. **Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН** предложил многофункциональный газоконденсатный эжектор ЭПДМ для работы в подземных рудниках и угольных шахтах. Малогабаритный эжектор предназначен для проветривания и пылеподавления тупиковых выработок длиной 25—30 м при проходке взрывным методом, предотвращения местных и слоевых скоплений метана в угольных шахтах, вынужденного проветривания при загромождении штреков транспортными средствами. Его производительность — 24 м³/мин — в два раза больше, чем у применяющегося ЭДД-120, дальность — 30 м, масса — 4,8 кг.

Проведены промышленные испытания эжектора на горных выработках Таштагольского филиала ОАО «Евразруда», выдано положительное заключение. Имеются заказы на поставку 250 изделий для горнорудных и угольных шахт Сибирского региона — рудников Горной Шории и Хакасии, шахт ОАО «Юж-кузбассуголь», «Проктопьевскуголь» и др.

Началась серийная эксплуатация высокоэффективных экологически чистых угольных котельных с каталитическим сжиганием топлива. Достигнуты хорошие экономические показатели: расход угля уменьшен вдвое, а себестоимость выработки 1 гигакалории — в три раза. В 2010 году началась эксплуата-

ция второй коммунальной котельной мощностью 5 Гкал/час в г. Юрга (Кемеровская обл.).

Институтом вычислительного моделирования СО РАН совместно с администрацией Красноярского края создана геоинформационная OLAP система оперативной аналитической обработки данных мониторинга ГО и ЧС на территориях Сибирского федерального округа. Система построена на основе интеграции технологий оперативной аналитической обработки многомерных данных OLAP и ГИС. OLAP обеспечивает наглядное представление многомерных данных, выполнение аналитических операций над ними, высокое быстродействие и оперативное построение аналитических отчётов. ГИС позволяет строить динамические картограммы, иллюстрирующие результаты анализа показателей мониторинга территорий. Результаты анализа данных представляются в виде динамических кросс-таблиц и диаграмм. Аналитические отчёты сохраняются в виде web-публикаций и в офисных форматах. Система исключительно удобна в обращении и значительно облегчает сложную работу по управлению территорией в режиме реального времени.

Наконец-то произошла подвижка в реализации проекта строительства Национального геологогеофизического комплекса на базе **Института солнечно-земной физики СО РАН**. 10 ноября 2010 г. заместитель председателя Правительства РФ С. Иванов подписал поручение Минобрнауки, Минэкономразвития, Минфину и Российской академии наук, предписывающее учесть финансирование строительства Национального геологогеофизического комплекса при составлении проекта федерального бюджета на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов. В следующем году мы рассчитываем начать полномасштабное проектирование и завершить проект в ближайшие годы.

Институтом систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН совместно с Институтом проблем нефти и газа СО РАН разработана Энергетическая стратегия Республики Саха (Якутия) до 2030 года. Стратегия разработана на основе стратегических приоритетов социально-экономического развития РС(Я), регионов Дальнего Востока и Забайкалья с учётом требований энергетической безопасности и надёжного энерго-, топливоснабжения потребителей, концептуальных положений разрабатываемой «Энергетической стратегии России до 2030 года» и необходимости решения большого круга задач регионального и федерального уровней для обеспечения баланса интересов центра и субъектов РФ.

В ИСЭМ СО РАН исследованы основные факторы развития нефтегазового комплекса на востоке России. Рассмотрены потенциальные площадки создания газохимических комплексов, оценены стоимостные показатели экспорта природного газа на границах РФ и потенциал экспорта ресурсов на рынки стран Восточной Азии.

Значительный резонанс вызвало посещение председателем Правительства РФ В.В. Путиным научной станции **института мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН** на острове Самойловский в устье р. Лена, где сейчас работает Российско-германская экспедиция. Результатом визита стало распоряжение о проектировании и строительстве новой научно-исследовательской станции, которая позволит достигнуть нового качества научных работ в сложных климатических условиях Крайнего Севера.

(Продолжение на стр. 6)



НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О работе Сибирского отделения РАН в 2010 году и задачах на 2011 год

(Продолжение. Начало на стр. 3)

В Институте физико-технических проблем Севера ведутся очень важные для практических приложений исследования процессов накопления структурных повреждений на объектах Республики Саха (Якутия). Работы выполняются в тесной кооперации с другими институтами Сибирского отделения. Прикладными результатами глубоких фундаментальных исследований являются практические рекомендации как для производителей продукции машиностроения, так и для тех, кто осуществляет её эксплуатацию в экстремальных условиях Севера.

В Надыме (Ямало-Ненецкий автономный округ) 3—6 марта 2010 г. состоялось выездное заседание Президиума СО РАН, организованное совместно с руководством ОАО «Газпром» и ООО «Газпром добыча Надым», посвященное перспективам внедрения научных разработок академических институтов при комплексном освоении Бованенковского и Харасавэйского месторождений. Научные сессии и консультации проводились непосредственно на местах — в Инженерно-техническом центре «Газпром добыча Надым», на Ямсовейском и Медвежьем месторождениях. Руководство Сибирского отделения придаёт этому направлению исключительное значение.

Приоритетные проекты развития Сибирского отделения РАН на ближайший период: — развитие Кемеровского научного центра СО РАН с усилением Института угля и Института углехимии и химического материаловедения. Многое уже сделано, но необходимо постановление Правительства РФ, чтобы придать этим крайне важным направлениям новый импульс;

— организация Института молекулярной и клеточной биологии в Новосибирском научном центре. На следующей неделе планируется заседание Бюро Отделения биологических наук РАН в Москве. Все предыдущие шаги по организации нового института — решение Общего собрания и постановление Президиума СО РАН — уже сделаны;

— организация Института физического материаловедения в Бурятском научном центре. Приняты решения Президиума СО РАН и Бюро Отделения физических наук РАН. Надеюсь, что к празднованию 350-летия добровольного вхождения Бурятии в состав России процесс создания института будет завершён;

— организация института гуманитарного профиля в Иркутском научном центре. По этому вопросу имеется обращение губернатора Иркутской области.

Примером удачного подхода к развитию научного центра является проект Угленаукограда в Кемерово. Проект составлен в лучших традициях строительства академгородков Сибирского отделения — на берегу реки, рядом с Ботаническим садом, с использованием привлекательных градостроительных решений.

Инновационная деятельность СО РАН: достижения и проблемы

Уже неоднократно цитировал высказывание В.В. Путина на заседании Совета по науке, технологиям и образованию 30 ноября 2007 г.: «Будущее фундаментальной науки прямо зависит от её способности обеспечить инновационный рост в стране». Не может быть никакого сомнения, что эти слова воплощаются в жизнь, и в своей повседневной работе и конкретных решениях мы должны исходить из этой постановки вопроса, потому что наша деятельность будет оцениваться по результатам инновационного развития и страны в целом, и отдельных регионов.

В Сибирском отделении исторически сложились несколько моделей инновационного развития институтов.

Модель Института ядерной физики: производство высокотехнологической продукции в подразделениях института. Преимущества: способность к выполнению крупномасштабных заказов, аккумуляция доходов в институте. Недостатки: затрудненная адаптация к быстро меняющимся внешним условиям, снижение мотивации к инновационной деятельности.

Модель Института автоматики и электротехники: малые предприятия при лабораториях. Преимущества: большая мобильность в привлечении заказов, значительная мотивация в инновационной деятельности. Недостатки: снижение способности к выполнению крупномасштабных заказов, потеря

части финансов для института.

Компромиссная модель (**Институт катализа, Институт нефтегазовой геологии и геофизики, Институт физики полупроводников** и др.): выполнение крупных заказов в подразделениях института с организацией малых предприятий по отдельным направлениям. Возможно, компромиссная модель является и оптимальной. Призываю коллег дать своё видение стратегии инновационной деятельности в Сибирском отделении в последующих выступлениях.

Достижения **Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН** в области инновационной деятельности известны всем. ИЯФ фактически является монополистом в производстве многих важных систем в физике высоких энергий, установкой его производства пользуются спросом во всём мире. Один из последних крупных заказов — 119-полюсный 2,2 Тесла вилглер с периодом 30 мм для центра синхротронного излучения ALBA-CELLS в Испании. Его назначение — генерация жёсткого рентгеновского излучения для исследования рассеяния и дифракции при высоких давлениях и порошковой дифрактометрии. Яркость рентгеновского излучения из вилглера более чем в 100 раз превышает яркость излучения из поворотного магнита в диапазоне энергий 10—50 кэВ.

25 ноября 2010 г. введён в строй корпус разработки и внедрения новых технологий **Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН**. В новом корпусе располагаются помещения для тонкого органического синтеза, пилотные установки пиролиза биомассы, опытный стенд наработки углеродных наноматериалов. По сути дела, речь идёт об изготовлении опытных партий и малотоннажном производстве различных востребованных материалов. Институт катализа последовательно реализует подход, согласно которому академические институты должны быть не только центрами получения фундаментальных результатов мирового класса, но и выдавать образцы конкретной востребованной продукции для отечественной промышленности.

Технопарк Новосибирского Академгородка после длительного инкубационного периода наконец-то приобрёл некие законченные формы. В настоящее время в Технопарке зарегистрированы 94 резидента. Более 80 % резидентов — фирмы, которые вышли из институтов Сибирского отделения РАН. И здесь возникает системная проблема, поскольку мы понимаем, что должен быть проток фирм и малых предприятий через Технопарк с их развитием и выходом в свободное рыночное плавание. Поэтому особая ответственность возлагается на институты Сибирского отделения, которые должны сохранять способность генерировать новые инновационные структуры.

На май 2011 г. в Технопарке запланирован ввод в эксплуатацию здания Центра наноструктурированных материалов площадью 3500 кв. м, где будут реализованы разработки трёх институтов Сибирского отделения: Катализа, Химии твёрдого тела и механохимии и Теплофизики. Поэтому каждый из институтов имеет свою долю ответственности за то, чтобы Центр сразу вышел на должный масштаб в своей работе и инновационные решения мирового класса.

Предстоит большая работа по наполнению этого комплекса инновациями. Одно из предлагаемых решений — производство углеродных материалов и нанопорошков, а в дальнейшем — переход к прототипированию изделий био- и нанoeлектроники. Работы на стыке биотехнологий и нанoeлектроники — как раз то, в чём сильны институты Сибирского отделения. Здесь имеется ясное понимание того, что нужно сделать. Подписано соглашение с Silicon Valley Technology Center и V-Global Partners (CША) о создании кремниевой мини-фабрики в составе Технопарка Новосибирского Академгородка. Цель соглашения — с помощью опыта Кремниевой долины наверстать упущенное за последние 20 лет, перенести этот опыт на нашу территорию с прицелом на появление новых продуктов и технологий в Сибирском отделении.

Столь же успешным, но ещё более масштабным является проект Томской особой экономической зоны технико-внедренческого типа. Специализация Томской ОЭЗ: нанотехнологии и новые материалы; биотехнологии и медицина; информационные и телекоммуникационные технологии; ресурсосберегающие технологии.

Особая экономическая зона в Томске рас-

полагается на двух площадках. На южной, в районе Академгородка, предполагается размещение проектов по созданию исследовательских центров и внедренческих центров крупных российских и зарубежных компаний. На северной площадке будут развиваться проекты, ориентированные на опытно-промышленное производство научно-технической продукции.

Томск, как это признано и правительственными структурами, и инновационным сообществом, добился больших успехов в развитии инноваций. По трём параметрам — количеству патентов на 100 тыс. жителей, объёму инновационных товаров на душу населения и доле организаций, осуществляющих технологические инновации, он вышел в лидеры, и тут есть над чем поработать другим регионам, в том числе Новосибирску, который имеет гораздо лучшие конкурентные преимущества и лучшие стартовые условия. Думаю, что институты Сибирского отделения тоже должны внести свой вклад, чтобы не только Томск, но и весь Сибирский федеральный округ стал безусловным лидером в развитии инноваций в Российской Федерации.

Очень важное направление связано с участием институтов Сибирского отделения РАН в программах инновационного развития корпораций. Как вы знаете, правительство определило 49 корпораций, которые обязаны представить программы инновационного развития. В инновационных программах многих из них активно участвуют институты Сибирского отделения.

Из корпораций, которые должны были представить свои инновационные программы к 15 апреля, с Государственной корпорацией «Росатом», Федеральной сетевой компанией ЕЭС и «Роснефтью» ведутся конкретные работы, имеется полное взаимопонимание. Но есть корпорации, с которыми мы должны интенсифицировать работы и перейти от соглашений о намерениях и отдельных заказов к полнокровному взаимодействию.

То же самое касается корпораций, которые должны представить свои программы инновационного развития к 1 июля. Здесь Сибирское отделение очень хорошо работает с «Газпромом», «Российскими железными дорогами» и ОАО «Информационные спутниковые системы». С «Роснано» идёт достаточно полнокровное сотрудничество, хотя, на мой взгляд, реализуются не все возможности для использования потенциала этой корпорации для инновационного развития у нас в Сибири.

Несколько примеров работ для ОАО «Информационные спутниковые системы им. ака. М.Ф. Решетнёва».

Институт лазерной физики СО РАН предлагает совершенно новое решение по созданию оптических стандартов частоты со стабильностью на уровне 10^{-17} для совершенствования системы ГЛОНАСС. Создан лазерный источник на длине волны 457 нм с шириной линии излучения 1 КГц, с помощью которого выполнены спектроскопические исследования ультрахолодных атомов магния, локализованных в магнитоскопической ловушке. С использованием фемтосекундных оптических часов проведены первые эксперименты по измерению частоты перехода $^1S_0 \rightarrow ^3P_1$ атома магния. Измеренная частота перехода составила величину ν изм = 655659923834,1(5) КГц. Определены возможности повышения точности измерений на два-три порядка. Это создаёт возможность не просто повторить то, что сделано в рамках GPS, но добиться нового качества по точности и стабильности работы системы ГЛОНАСС.

По заказу ОАО «ИСС» в **Институте систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН** создана информационная система «Архив сопровождения программных проектов и документов» (ИС АСПИД). Система предназначена для создания и ведения электронного архива сопровождения программных проектов компонент бортового программного обеспечения (БПО) и архива сборок и выпусков БПО при разработке и одновременном сопровождении бортового обеспечения космических аппаратов (БПО КА), а также централизованного хранения и ведения всех документов контроля конфигурации БПО.

При сборке, настройке и эксплуатации разрабатываемых в космосе прецизионных инженерных конструкций большого размера (10—20 м и более) необходим контроль множества геометрических параметров в режиме реального времени с высокой степенью точности. Требуется измерять отклонения

формы с погрешностью 10—20 мкм; при этом количество контрольных точек может быть более 10^3 — 10^4 . Существующие подходы (трекер; датчик «Сименс») дороги (2000 евро) и не позволяют вести измерения в реальном времени. Необходимо было создать дешёвый (стоимостью 150 евро) компактный датчик весом до 40 г. Такой лазерный датчик создан в Конструкторско-технологическом институте научного приборостроения СО РАН. Каждый датчик имеет встроенный и аналоговый интерфейс и цифровой микроконтроллер, с помощью которых производится специализированная обработка сигналов с целью уменьшения влияния внешних условий (паразитные источники света, электрические наводки и т.д.) на результаты измерений. Работа высоко оценена руководством корпорации.

В ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» недавно проведено выездное заседание Президиума Отделения. Определены основные направления сотрудничества: специализированные информационные системы и интеллектуальная цифровая электроника; расчёты и коррекция орбит космических аппаратов; бортовые стандарты частоты для ФЦП «ГЛОНАСС»; лазерные и оптические технологии; теплотехника космических аппаратов; микро- и наномеханика; нанопокртия, композиционные материалы и керамика и т.д.

Отдельно хочу отметить направления, признанные корпорацией особо важными — спутниковый мониторинг природной и техногенной среды, а также решение задач связи, навигации и мониторинга в Арктике. Эти задачи поставлены перед ОАО «ИСС» государством, и институты Сибирского отделения должны добиться нового качества решений с помощью тесного взаимодействия с этой корпорацией.

Важное направление — подготовка высококвалифицированных кадров, включая разработку малых спутников для целей образования. Будет правильно, если не только Сибирский аэрокосмический университет в Красноярске будет заниматься малыми спутниками, но и университеты в других регионах, для того чтобы кадры высокой квалификации готовились на конкретной работе. Наконец, важно сотрудничество в рамках технологической платформы «Национальная информационная спутниковая система».

Достаточно давно и эффективно институты Сибирского отделения сотрудничают с ГК «Росатом». Однако необходимо новое качество работ, в т.ч. в рамках технологических платформ, которые планируются в этой области: ядерные и радиационные технологии, энергетика, фотоника.

Всего технологических платформ 27. Ниже перечислены 11 тех, в которых институты СО РАН принимают активное участие.

1. Медицина будущего — ИХБФМ, ИЦиГ, ИФПМ и др.
4. Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа — институты математического профиля.
5. Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии, фотоника — ИЛФ, ИАЭ, ИОА, ИСЭ, ИТПМ.
9. Национальная информационная спутниковая система — ИЛФ, ИСИ, КТИ НП и др.
11. Управляемый термоядерный синтез — ИЯФ.
14. Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности — ИТ, ИК.
16. Малая распределённая энергетика — ИТ.

21. Технологическая платформа твёрдых полезных ископаемых — ИГМ, ИУ и др.
23. Глубокая переработка углеводородных ресурсов — ИК, ИППУ, ИНГТ.
25. СВЧ-технологии — ИСЭ, ИФП.
27. Биоэнергетика — ИК, ИЦиГ, ИПХЭТ.

Участие в технологических платформах и инновационных программах корпораций требуют от нас нового качества работы, и об этом я хочу сказать в заключение.

Некоторые промежуточные выводы по поводу того, в каком состоянии в Сибирском отделении находится инновационная деятельность.

Имеется хороший опыт взаимодействия институтов региональных отделений РАН с ведущими университетами и вузами регионов в создании научно-образовательных и научно-технологических центров и центров коллективного пользования уникальным дорогостоящим оборудованием в выполнении проектов Федеральных целевых программ, грантов РФФИ и РГНФ.

Однако в настоящее время необходимо обеспечение инновационного развития крупных государственных и частных корпораций, развитие технологических платформ, подготовка крупномасштабных проектов для ФЦП, предложений для инновационного центра «Сколково» и проектов международного сотрудничества. Это требует более тесного объединения потенциала академических институтов и вузов и более высокого уровня координации совместной работы.

Первое, что мы должны сделать — активизировать имеющиеся совместные структуры институтов СО РАН и вузов, президиумы научных центров СО РАН, учёные советы вузов и факультетов, совместные кафедры, научно-образовательные, научно-технологические центры и центры коллективного пользования. На самом деле задачи в области инновационной деятельности настолько серьёзны, что мы не просто должны активизировать имеющиеся структуры, а перестроить их, привлечь новое поколение молодых энергичных специалистов из академических институтов и вузов для того, чтобы обеспечить новое качество работы, соответствующее требованиям времени.

Времени, на самом деле, у нас нет. Мы знаем, какими темпами происходит развитие высоких технологий в мире.

Нам нужно создать совместные экспертные советы научных центров СО РАН и вузов с участием представителей корпораций, предприятий высокотехнологической промышленности и местных органов власти и добиться того, чтобы крупные решения по инновационному развитию принимались после тщательной и открытой экспертизы.

Безусловно, мы должны обеспечить полноценные капитальные вложения в создание объектов инновационной инфраструктуры институтов СО РАН и вузов.

Наконец, очень важен последний пункт — совместно с местными органами власти разработать предложения для Правительства РФ по комплексному развитию научных центров и академгородков СО РАН с упрощённым порядком предоставления территорий для строительства доступного и арендного жилья сотрудникам, в том числе молодым. Хотя мы настаиваем на том, чтобы получать жильё могли все возрастные категории сотрудников, работающих активно. Безусловно, эти решения должны быть общими не только для академических институтов, но и для вузов и инновационных компаний.

В заключение — некоторые меры по повышению эффективности работы Сибирского отделения. Это тоже призыв к дискуссии.

Первую часть мы уже начали выполнять — это ориентация планов НИР на проведение работ, востребованных в рамках основных направлений модернизации экономики России крупными российскими корпорациями, регионами, образовательным комплексом и организациями инновационного бизнеса. У нас в планы НИР добавлен пункт, который говорит об области применения результатов с наименованием конкретных предприятий, которые их будут использовать.

Работа по оценке эффективности деятельности институтов и научных подразделений СО РАН в соответствии с основными принципами принятого Правительством РФ и Российской академией наук положения в Отделении тоже ведётся. Мы первыми в Российской академии наук стали привлекать в комиссии по комплексной проверке иностранных экспертов, которые неизменно дают нашим институтам превосходные оценки.

На протяжении уже многих лет мы проводим преимущественно конкурсное распределение бюджетных средств в рамках целевых программ (экспедиции, обсерватории, издательская деятельность и др.), интеграционных проектов, программ РАН, Приборной комиссии, центров коллективного пользования, и в этом плане у нас накоплен большой положительный опыт.

Предлагается эту практику расширить и перейти к организации конкурса интеграционных проектов, очередной цикл которых мы начинаем в будущем году, преимущественно под объявленные заранее темы технологических платформ и программ инновационного развития корпораций. Конечно, не все интеграционные проекты могут быть практически значимы, но стремиться к этому нужно, и думаю, что Сибирское отделение должно подать пример всей Академии, как нужно организовать работу, чтобы эффективность научной деятельности в этом плане была максимальной.

И я уже говорил о том, что уже сегодня мы реально имеем участки получения пилотных образцов востребованной высокотехнологичной продукции в институтах и подразделениях СО РАН. Полагаю, что наша задача — эту практику расширить и придать ей новое качество.

Законы должны соответствовать реалиям времени

Из выступления академика Н.Л.Добрецова, председателя Объединённого учёного совета наук о Земле



В 2001 году на совместном заседании Совета безопасности, Совета по науке и технологиям и Госсовета были приняты Основы политики РФ в области науки. Основным докладчиком выступил президент Академии наук Ю.С.Осипов, а содокладчиком — И.И. Клебанов, тогдашний министр по образованию, науке и технологиям. Сейчас этот документ устарел, работа над ним возобновлена, готовятся новые Основы.

Хотелось бы напомнить, что эти Основы 10 лет служили академическому сообществу серьезной защитой. И когда во время дискуссии на эту тему представители правительства начали довольно сильно возражать против принятия данного документа, якобы он противоречит законодательству или определенным его положениям, Владимир Владимирович Путин заступился за нас: «А кто же принимает эти законы? Мы с вами и принимаем. В наших силах поправить законы, не Основы, а именно законы, привести их в соответствие с реалиями времени».

Но тогда настрой наверху был несколько иной, чем сейчас, и сегодня важно, чтобы при принятии Основ наше понимание проблем, наше мнение было учтено. Наши предложения были подготовлены и буквально в последний момент (12 апреля) я успел их передать Ю.С.Осипову, иначе наше мнение не было бы учтено. Сегодня на данную тему состоялся разговор с В.А. Толоконским. Надеюсь, что как полпред он примет непосред-

ственное участие в этом мероприятии и будет нашим активным союзником в Совете безопасности (именно там будет вестись основная работа над документом).

Когда документ будет готов — неизвестно, надеемся, что в первой половине следующего года. Я не буду рассказывать о всех наших предложениях, это тема для отдельного доклада, но сконцентрирую их в виде краткой формулы, состоящей из трёх пунктов. Первое — выход из кризиса с одновременным переходом на новый, более высокий технологический уровень в России возможен только при решающей роли государства и активном участии науки. Второе, и это принципиально — в госзаказе и других документах, предусматривающих инновационную деятельность, должен быть заложен полный цикл, потому что из этого цикла в разных постановлениях и программах вырывают отдельные куски. И третье — у инновационной политики должен быть региональный компонент. Регионы у нас разные, задачи перед ними стоят разные, однако особое внимание должно уделяться Арктике, иначе Европа нас в этом вопросе опередит.

Работа, я думаю, будет продолжаться. Пока неясно, в каком виде Академия наук примет наши предложения. Нам нужно бороться, чтобы они были учтены сначала в Академии наук, а затем в Совбезе. Надеюсь, нас поддержит не только полпред, но и губернаторы СФО, среди которых ярчайшим нашим союзником является В.М. Кресс.

И второе. Я вношу в проект нашего постановления предложение провести до летних каникул расширенное заседание Президиума с двумя докладами: «Перспективы развития Сибирского отделения» (докладчик А.Л. Асеев) и «Работа аппарата Президиума и пути её улучшения» (докладчик Н.З. Ляхов). Для чего это нужно? На годичных собраниях многие проблемы не удается серьезно обсудить — программа перегружена, выборы и т.д. При этом на этих мероприятиях принято, в основном, рассказывать о достижениях — это главная цель годичных собраний. А проблемы, которые нам мешают жить, затрагиваются только частично, это не даёт чёткой картины ситуации и сужает наши перспективы.

Если останавливаться на проблемах кон-

кретнее, то они следующие. Во-первых, возможное деление институтов на три категории. Многие институты в регионах попадут в третью категорию, и это будет означать начало их конца. Затем упоминаемая выше Концепция развития СО РАН, которая в реальной жизни не реализуется. Дело не в создании новых институтов, бумаги подписать не долго, а в нехватке кадров, необходимого финансирования и т.д.

На самом деле, проблем много, и мы должны все их в совокупности рассмотреть, начиная от правовых коллизий и заканчивая нашими проблемами. Конечно, есть серьезные внешние ограничения нашего развития, но во многих случаях мы недорабатываем сами.

Я могу сказать, что мы постоянно опаздываем. Если раньше Сибирское отделение опережало время, и мы были инициаторами многих предложений Академии наук, то сегодня мы всюду опаздываем, и даже работа над Основами политики свидетельствует об этом. Не хотелось бы повторяться, но работа аппарата и повышение его активности — это тоже актуальный вопрос, поскольку он напрямую связан с предыдущими.

И, наконец, маленькое дополнение хотелось бы внести в проект постановления. Это пункт, который гласит: «Разработка комплекса мер по совершенствованию расширения принципов конкурсного распределения бюджетных средств». Я бы написал так: «Сохранить сложившуюся структуру и принцип комплексного распределения бюджетных средств, расширить этот конкурс для включения в следующую программу конкурса интеграционных проектов проекты, необходимые для развития технологических платформ». Это — главная часть расширения. И для этого необходимо поручить Президиуму доработать и уточнить положение о конкурсе и принять его на Президиуме не позже сентября, чтобы новый конкурс объявить уже на основе нового положения. Нужно стремиться не менять систему, а расширить конкурс интеграционных проектов, сделать его с упором на технологические платформы.

Я надеюсь, что по первому и второму вопросам Общее собрание меня поддержит, и это будет в общих интересах Сибирского отделения, его дальнейшего развития.

Консолидирующая роль научных центров

Из выступления профессора С.Г. Псахье, председателя Президиума Томского научного центра СО РАН



Сегодня Томск называют одним из лидеров России в области построения инновационной инфраструктуры. Это близко к истине и, прежде всего, связано с тем, что из Томска исходил ряд инициатив, в том числе о создании ассоциации инновационных регионов куда, кстати, входит и Новосибирск. Всё это обусловлено тем, что в Томске в течение многих лет интенсивно развивается инновационная инфраструктура, и, самое важное, что в основе её построения лежит концепция, заключающаяся в том, что развитие инноваций невозможно без опережающего развития фундаментальных исследований. Конечно же, это является следствием того, что исторически в Томске очень сильный научно-образовательный комплекс, включающий в себя ведущие университеты, большая часть которых входит в первую десятку в России, Томский научный центр СО РАН и Томский научный центр СО РАМН. Все эти структуры связаны органично и даже, можно сказать, генетически. Но при этом ТНЦ СО РАН занимает особое, инте-

грирующее положение, и многие крупные исследовательские проекты по взаимной договорённости ведутся на базе ТНЦ. В частности, когда началось бурное развитие нанотехнологий, в Томске была создана такая структура, как консорциум «Томскнанотех», объединившая вузы и академические институты, а координирующей головной организацией единодушно был выбран ТНЦ.

Вообще говоря, такие консорциумы позволяют формировать крупные проекты, в том числе при создании программ инновационного развития в корпорациях с государственным участием. Это же относится и к технологическим платформам. Нужно сказать, что сегодня только три платформы созданы не на базе московских организаций — «Национальная информационная спутниковая система» (ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва), «Перспективные технологии возобновляемой энергетики» (ОАО «РусГидро») и «Медицина будущего» (Сибирский государственный медицинский университет). Все остальные базируются в Москве, и, кстати, только одна платформа не возглавляется какой-либо крупной компанией или корпорацией — это опять же «Медицина будущего».

ТНЦ СО РАН вместе с Сибирским государственным медицинским университетом принимал самое активное участие в её формировании. Сегодня она включает в себя более 180 организаций со всей России, в том числе 37 университетов, 14 институтов РАМН, 37 институтов РАН, 5 научных центров, получена поддержка зарубежных научных и производственных организаций (включая Оксфорд, Гарвард, Институт здоровья США и др.), но консолидирующим началом здесь является Томск. И учреди-

тельная конференция будет проходить в конце мая в Томске. Академические институты участвуют фактически во всех шести направлениях платформы, а в одном из них — «Новые медицинские материалы» — ИФПМ СО РАН является головной организацией. Это направление очень важно для Томска. Мне только что позвонил председатель Томского научного центра РАМН академик Ростислав Сергеевич Карпов с предложением провести в сентябре совместное заседание президиумов ТНЦ СО РАН и ТНЦ СО РАМН по тематике «Инновационная медицина», чтобы можно было по новым федеральным программам генерировать крупные проекты. И, конечно же, мы обратимся в СО РАН, чтобы все заинтересованные институты также могли бы принять участие в этом мероприятии.

Роль СО РАН в Сибири трудно переоценить, потому что это единственная интегрированная структура на огромной территории. Университеты всё-таки разобщены, они все выходят непосредственно на Москву и ходят в Минобрнауки параллельными курсами.

Формирование интегрированного научно-образовательного комплекса Сибири может стать ещё одной миссией Сибирского отделения. Ведь это возможно осуществить только на базе СО РАН, используя прежде всего возможности наших научных центров и институтов. Эти возможности ещё не используются в полной мере, а они действительно позволяют удивительным образом и с высокой эффективностью интегрировать наши усилия. Все мы знаем, что когда требуется привлечь какие-то ресурсы из другого региона или решить там какую-либо проблему, то проще всего и быстрее сделать это через наши научные центры.

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН



Сверить позиции!

Из выступления президента Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисова на Общем собрании СО РАН

Прежде всего, от имени делегации Республики Саха (Якутия) я хотел бы поблагодарить сибирских учёных за предоставленную возможность участвовать в сегодняшнем форуме. Наше участие в этом годичном собрании связано с желанием больше узнать о сибирской науке, об идеях, которые выдвигают по различным направлениям инновационной политики научные учреждения. И, конечно, нас интересуют достижения фундаментальной науки. Хотим сверить позиции ЯНЦ СО РАН с ведущими научными учреждениями Новосибирска.

Сначала — несколько слов о тех задачах, которые решаются на территории Республики Саха (Якутия). Это, прежде всего, работа в рамках стратегических документов о развитии Якутии до 2020 года, которые приняты постановлением Правительства Российской Федерации. Здесь поставлены три задачи. Первое — это поддержка традиционных отраслей экономики: в основном горнодобывающей, алмазной, угольной, золотой промышленности. Поддерживается сегодня также аграрная отрасль. И, конечно, мы интенсивно начали поддерживать в этом плане малый и средний бизнес. Второе — в правительственных документах поставлена задача создания новых отраслей, т.е. диверсификации экономики, и она тоже решается достаточно успешно. И третье, для того, чтобы привлечь инвесторов в Республику Саха мы решаем вопрос создания производственной инфраструктуры в целом по республике.

Эти три задачи являются основополагающими, их решение предполагаем до 2020 года. Конечно, сегодня наша стратегия уже полным ходом реализуется. Развивается нефтяная промышленность на базе того, что инфраструктура уже создана в связи со стро-

ительством нефтепровода Восточная Сибирь — Тихий океан. Через ближайшие четыре года мы будем иметь миллионы тонн нефти. Сегодня эксперты решили вопросы электроэнергетики, уже построили около 700 км линий электропередач. Главной задачей ставится не только обеспечить нашу промышленность электроэнергией, но и «закольцевать» Дальневосточный центральный энергетический комплекс с центральной энергетической системой.

Безусловно, без научного сопровождения решить эти задачи достаточно сложно. Я хотел бы подчеркнуть взаимодействие научных учреждений и высших учебных заведений Республики Саха (Якутия) с Сибирским отделением РАН. Во-первых, мы работаем в рамках соглашений, которые традиционно заключаем. И со стороны правительства Республики Саха все обязательства в полном объеме выполняются. Во-вторых, институты ЯНЦ привлекаются к исполнению государственных заказов. Только за прошедшие три года по госзаказу республики институты СО РАН приняли пять-шесть тем. Плюс ещё темы по хозяйственным договорам. Так что в этом плане мы будем и дальше поддерживать наши институты и, конечно, непосредственно взаимодействовать с головными институтами Сибирского отделения. В-третьих, сегодня обеспечивается взаимодействие академических институтов с созданным в прошлом году Северо-Восточным федеральным университетом им. М.К. Аммосова. Мы возлагаем на это большие надежды, уже заложены определенные контакты непосредственно с институтами здесь, в Новосибирске, и со стороны правительства и президента это сотрудничество будет полностью поддержано.

Хотел бы обратить ваше внимание на конкретные проекты. Прежде всего, учитывая наши особенности, мы последние годы занимались проблемой создания криохранилища федерального значения. Научно-техническим советом Республики Саха (Якутия) принято решение обратиться и в Правительство РФ, и в Российскую академию наук, чтобы поддержали проект, тем более что на территории Якутии имеются уникальные условия.

Второй вопрос — о научно-исследова-

тельской станции на острове Самойловский в дельте реки Лена. В расширение тех поручений, которые давал в свое время председатель Правительства РФ В.В. Путин, мы предлагаем разработать программу междисциплинарных исследований на базе этой станции, причём круглогодичных. К сожалению, сейчас она работает сезонно, а у нас есть уникальная возможность вести там работы круглый год.

Более того, учитывая все эти моменты, мы предлагаем создать современные базы для научных исследований в области природной среды Восточной Сибири с учетом её меняющихся климатических условий. Если накладывать карты тридцати-сорокалетней давности на сегодняшние, изменения поверхности воды на территории республики очень большие, особенно на севере. Совместно с Якутским научным центром и Якутским управлением Росгидромета мы разработали концепцию пилотного проекта по созданию центра прилегающей воды Арктической зоны РФ в пос. Тикси. Это было сделано по поручению В.В. Путина после его посещения Якутии в прошлом году. В этом документе предлагается создание научного центра в Тикси, который в силу своего географического положения является оптимальным местом для проведения наблюдений за изменением климата.

Далее — создание современных технологических комплексов добычи и переработки полезных ископаемых. Сегодня основу экономики Якутии составляет горнодобывающая отрасль, поэтому необходимо создать технологии с низкими нагрузками на окружающую среду и максимальным увеличением полезных компонентов. Здесь мы во многих направлениях отстаем, есть определенные сложности, так что без науки никак не обойтись. Что касается геологии, особенно алмазной геологии, необходимо сконцентрировать усилия на закономерностях размещения алмазов в связи с прогнозной оценкой новых зон. Важно найти подходы к решению проблемы источников на нашей территории, где находим множество неалмазоносных кимберлитовых тел. Широко проявлена богатая распыленная алмазность, особенно на северо-западе Якутии.

Сегодня нужна разработка геодинами-

ческой модели формирования арктической части территории и создание регионально-экономической основы при проведении работ по наращиванию и освоению мировых сырьевых ресурсов — это наша объективная реальность. Думаю, в этом плане мы найдем точки соприкосновения.

Ещё одна проблема — развитие газопереработки и газохимии. «Газпром» начинает деятельность по разработке и созданию якутского центра газодобычи на основе Чаяндинского месторождения газоконденсатов. Всем известно, что природный газ этого месторождения характеризуется высоким содержанием компонентов, являющихся сырьем для газохимии. Речь идет о гелии, о создании его стратегического запаса в подземных хранилищах. Сегодня необходимо вести определенную работу и найти научное подтверждение нашим мыслям, которые могут заинтересовать в ближайшем будущем.

Якутия — это регион, который живет в особых климатических условиях, так что надо рассматривать вопросы энергоэффективных и энергосберегающих технологий. Начало положено, но наших сил не хватает. Поэтому в создании современных экономических аспектов тепло- и электроэнергетики нам необходима ваша непосредственная поддержка.

Вопросы изучения вечной мерзлоты остаются нашей монополией. И здесь тоже необходимо рассматривать разные направления, в частности, строительство подземных сооружений, например, тоннелей, потому что сегодня при создании определенной производственной инфраструктуры возникают трудности в строительстве транспортных комплексов.

Якутия сегодня актуализировала перед руководством страны тему пуска в оборот редкоземельных месторождений, расположенных на северо-западе республики. Просим Сибирское отделение подключиться к обоснованию этих наших предложений.

И последнее. Предлагаем в начале августа провести выездное заседание Президиума Сибирского отделения Академии наук в Якутии, обсудить вопросы развития ЯНЦ и, конечно, те вопросы, которые были озвучены в моем выступлении. Надеюсь, что мы найдем общее решение, создав условия для совместной, ещё более эффективной работы.

Фактор предвидения никто не отменял

Из выступления академика В.В. Кулешова, директора Института экономики и организации промышленного производства



Хотел бы поделиться тремя соображениями. Первое касается того, что мы все вошли во второе столетие нового века. Первое десятилетие названо нулевыми годами. Может быть, так говорят для того, чтобы принизить его роль, но мне кажется, что это десятилетие надолго войдет, по крайней мере, в историю экономического развития.

Напомню, что началось десятилетие с выходом из кризиса 1998 года, а закончилось входом в кризис 2009 года. Чем оно запомнится? Оно запомнится многими вещами, одна из них — это амбициозность. Несмотря на очень жесткие условия, были выставлены очень амбициозные ориентиры, которые имели определенные основания. Если вы помните, ставилась задача удвоить валовой внутренний продукт в РФ за десятилетие и продолжить эту тенденцию. Напомню, что был поставлен даже рекорд: перед кризисом был период, когда темпы роста валового внутреннего продукта превысили 8 %, т.е. мы приблизились к темпам роста Китая.

Мы входим во второе десятилетие с несколько необычным грузом, и в этом принципиальное его отличие. Этот груз — внушительный пакет крупных инвестиционных про-

ектов, который перешёл из первого десятилетия во второе. И вслед за этими проектами, большинство из которых составляют инфраструктурные проекты, перешел огромный шлейф необходимых для их реализации инвестиций. Это то, что сейчас принято называть форс-мажорными проектами, т.е. проектами, сроки реализации которых, во-первых, не могут быть отложены, а во-вторых, они должны сохранить свою структуру и содержание.

Вы понимаете, о чем идет речь. Предположим, когда мы говорим об Олимпиаде 2014 года, то большинство людей имеют в виду спортивные сооружения — это некий верх пирамиды, а основу этой пирамиды составляют инфраструктурные проекты. Они же составляют большую часть инвестиций в реализацию этого национального проекта.

Нужно сказать, что в развитых странах уже достаточно давно показателем качества и уровня жизни является, в первую очередь, не показатель доходов населения, а показатель, связанный с развитостью инфраструктуры. Конечно, мы в «Стратегии развития Сибири» инфраструктурный сегмент озвучиваем достаточно обстоятельно, но, тем не менее, мы только озвучиваем, а в Европейской части РФ проекты уже реализуются, что создает определенное неравновесное состояние. Инфраструктура — это то, что определяет будущее Сибири, ее инвестиционную привлекательность, создает среду, благоприятную для жизни населения.

Второй момент, который хотелось бы отметить. Мы, в общем-то, сосредоточились на том, что конкурентные преимущества — это, главным образом, инвестиции, что накачка инвестициями определяет экономический рост. Это правильно, но, с другой сторо-

ны очень большое значение в современной экономике имеет фактор перспективности, предвидения, т.е. огромные конкурентные преимущества получает тот регион или та страна, которая дальше заглядывает в свою перспективу и чётче определяет свои приоритеты. Потому что, собственно говоря, стратегическое планирование — это реализация двух принципов: жесткие приоритеты и эффективная сбалансированность, т.е. ресурсосбережение. На основе таких подходов и вся наша страна, и мы в Сибири работаем в периоде до 2020 года (хотя прогнозы сдвигаются и дальше).

Но вот один факт: Китай уже разработал «дорожную карту» промышленно-технологического развития до 2050 года. Разница, как вы понимаете, имеется, и очень существенная. Можно вспомнить и то, что мы разрабатывали первый вариант стратегии развития Сибири до 2020 года в 2001 году. Когда сегодня говорят об «умных инвестициях» — это не только инвестиции в развитие инновационного комплекса. Здесь прежде всего проверяется понимание перспектив развития и приоритетов, поэтому, я думаю, нам нужно очень скоро приступить к коррекции «Стратегии» с учетом её «утяжеления» на перспективу до 2030 года и далее. Тем более что созрел целый блок вопросов. Допустим, освоение Севера и Арктики. Понятно, что текущее десятилетие с этой точки зрения весьма туманно, всё это «задвигается» на будущее, а это принципиально важно.

Ещё одно обстоятельство — это проблема Байкальского региона. Сейчас Байкальский регион рассматривается на бумаге и у нас в «Стратегии», и в «Стратегии развития Дальневосточного федерального округа» как сумма трёх субъектов федерации, а нужно рассматривать с позиции единого

региона, который имеет собственное экономическое, хозяйственное и политическое значение.

И третий момент тоже касается особенностей истекшего десятилетия. Я бы назвал это так — расцвет института форумов. Если брать Сибирский федеральный округ, то практически во всех крупных городах — центрах субъектов федерации — каждый год проводятся различного рода форумы: инновационные, экономические, научно-практические и т.д. Я это приветствую, потому что каждый форум концентрирует усилия общества, мобилизует, привлекает, инициирует обсуждения. Но нужны и конференции, которые бы рассматривали вопросы развития производительных сил, социальные вопросы в целом для всех восточных районов Российской Федерации или, по крайней мере, всей Сибири.

Я ничего нового не изобретаю, потому что такие мероприятия имели сорокалетнюю историю — они стали собираться сразу после войны, а последний такой форум был в 1993 году. После этого началась регионализация, но это вовсе не означает, что не нужны интеграционные усилия: их важность в том, что в рамках конференций по развитию производительных сил Сибири обсуждалась Комплексная программа научно-технического прогресса на 20 лет в разрезе Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского экономических регионов, и головной организацией всегда было Сибирское отделение. И там, естественно, рассматривались и инновационные, и социальные, и экономические проблемы — целый спектр вопросов, а предложить их комплексное решение тогда, как и сегодня, заведомо могла только наука. Поэтому не мешало бы эту традицию возобновить.

Почётные доктора СО РАН

21 апреля на годовичном Общем собрании Отделения трое известных зарубежных учёных были избраны почётными докторами СО РАН.



Профессор Дана Стюарт Скотт (р. 1932 г.) — известный американский учёный в области математики и информатики. Исследования Д. Скотта связаны с теорией моделей, теорией автоматов, модальной и интуиционистской логикой, конструктивной математикой и связью между логикой и теорией категорий. Философские интересы лежат в области оснований логики, философии математики и семантического анализа естественных языков. Сделал крупный вклад в развитие компьютерных наук, разработав математическую теорию вычислений. Работы в области компьютерных наук направлены на теорию и модели вычислений, включая разработку денотационной семантики языков программирования и математических основ вычислимости.

В настоящее время Д. Скотт является заслуженным хилмановским университетским профессором по программированию, философии и математической логике университета Карнеги Меллон; проживает в Беркли, Калифорния. Главный редактор журнала «Логические методы в программировании» (Logical Methods in Computer Science). Степень бакалавра по математике получена им от университета Калифорнии в Беркли в 1954 г. Научную степень (Ph. D.) за работу «Сходящиеся последовательности полных теорий», подготовленную при научном руководстве проф. А. Чёрча, защитил в Принстоне в 1954 г. Свою научную деятельность (до 1960 г.) он продолжал в университете Чикаго, где (в 1959 г.) совместно со своим коллегой по Принстону М.О. Рабиным подготовил работу «Конечные автоматы и их проблема разрешимости», в которой в теорию автоматов было введено понятие недетерминированных машин. Эти исследования привели к созданию теории сложности вычислений, за что учёные были удостоены премии Тьюринга. В период, связанный с работой в университетах Стэнфорда, Амстердама, Принстона (1963—1972), ему удалось сформулировать (одновременно с Р. Соловэем и П. Вольпенкой) понятие булево-значной модели. За эти исследования Д. Скотт был удостоен премии Лерой Стилл (1972 г.). Совместная работа с Кристофером Стрэчи в 1970-х, которая осуществлялась в Оксфордском университете, заложила основы современного подхода, основанного на математических знаниях, к семантике языков программирования. В частности, Д. Скоттом была введена в рассмотрение теория областей.

В Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН разрабатывается подход в функциональном анализе на основе булево-значных моделей, основы которых были заложены Д. Скоттом. В рамках теории денотационной семантики, создателями которой являются Ю.Л. Ершов и Д. Скотт, ведутся активные исследования в ИМ СО РАН, выполняется совместный грант РФФИ-НННУ. Д. Скотт — один из создателей языка бесконечных формул. В теории моделей исследования ранга Скотта ведутся совместно с сотрудниками ИМ СО РАН с американскими учёными по гранту ННФ США.

Профессор Д. Скотт награждён Золотой медалью ИМ СО РАН за выдающийся вклад в развитие математики, является приглашённым пленарным докладчиком на международной конференции по алгебре и логике, посвящённой 100-летию со дня рождения академика А.И. Мальцева.

Выдвинут на звание Почётного доктора СО РАН Учёным советом Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН, поддержан Объединённым учёным советом по математике и информатике.



Профессор Михаэль Рэш родился 21.10.1964 в г. Грац (Австрия), имеет степень Ph.D. в области технических наук (2001 г.) и звание профессора (2003 г.). М. Рэш — ведущий мировой специалист в области высокопроизводительных вычислений и суперкомпьютеров, автор 190 научных работ, в том числе 23 монографий.

Профессор М. Рэш руководит рядом проектов в области GRID-вычислений, облачных вычислений, визуализации и масштабирования параллельных алгоритмов. Центральное место в его работах занимают вопросы использования математических методов и информационных технологий в решении практических задач.

В 1998—2001 гг. он руководил отделом параллельных вычислений, а с 2002 г. является директором Института высокопроизводительных вычислений при Университете Штутгарта, где под его научным руководством 23 соискателя получили степень Ph.D.

Основные усилия Штутгартского центра высокопроизводительных вычислений сосредоточены в области архитектуры ЭВМ, параллельного программирования, разработки средств визуализации, адаптации программного обеспечения к высокопроизводительным вычислительным устройствам новых архитектур.

М. Рэш является членом Технического совета по вычислениям Microsoft (Technical computing executive advisory council of Microsoft), который выполняет научно-консультационные функции в отношении новых разработок в области суперкомпьютеров и вычислений для научных и промышленных целей, а также членом German Gauss Center of Supercomputing (GCS), который объединяет три национальных суперкомпьютерных центра в Германии.

Профессор М. Рэш — советник Европейской комиссии по программам FP6, FP7, FP8, руководитель более 30 проектов для правительства Германии и ряда промышленных компаний, среди которых Cray, Microsoft, NEC, IBM, CISCO, Hitachi, Intel. Член ассоциаций IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), GACM (German Association for Computational Mechanics), ALWS (Austrian Ludwig Wittgenstein Society), член редакционных коллегий журналов «Вычислительные технологии» и «Journal of Grid Computing».

Профессор М. Рэш активно сотрудничает с 11 крупными научными центрами в России, США, Японии, Франции, Германии, на Тайване.

Профессор Рэш — соруководитель серии молодежных Российско-немецких школ по высокопроизводительным вычислениям. Проведение школ ставит своей целью привлечение научной молодежи к обсуждению современных технологий параллельных вычислений, изучению новейшего оборудования технологий программирования и освоению навыков, необходимых для эффективного решения практических задач с использованием высокопроизводительных вычислительных систем. Учебная программа включает лекции, подготовленные сотрудниками Штутгартского центра высокопроизводительных вычислений, а также доклады приглашенных российских учёных.

Вместе с ак. Ю.И. Шокиным проф. М.Рэш выступает организатором Российско-немецкой рабочей группы по высокопроизводительным вычислениям.

Выдвинут на звание Почётного доктора СО РАН Учёным советом Института вычислительных технологий СО РАН, поддержан Объединённым учёным советом по нанотехнологиям и информационным технологиям.



Профессор Жан Мария Майларт родился 28 февраля 1955 г. в г. Аалст, Бельгия. Специалист в области численных и экспериментальных исследований аэротермодинамики ракетных и космических аппаратов, автор более 70 научных работ по аэродинамике космических аппаратов и методам измерения на полетных демонстраторах.

С 1978 по 1988 год Жан Майларт работал в фирме Дорнье, где участвовал в создании Европейской трансзвуковой аэродинамической трубы. С 1988 года по 2008 год он работал в техническом центре Европейского космического агентства ESA/ESTEC (руководитель отделения аэротермодинамики, город Нордвайк, Нидерланды). В июне 2008 года Жан Майларт был избран Директором Фон-Кармановского института по механике жидкости (Von Karman Institute for Fluid Dynamics).

За время работы в ESA/ESTEC Жан Майларт приобрел известность в научных кругах многих стран. Он постоянно выступает с докладами на конференциях в США, Франции, Японии и др., проводит совместные научные исследования с ведущими зарубежными учёными. Под его руководством в ESTEC постоянно работают молодые учёные из всех стран — членов ESA.

Особо следует отметить его активное участие в совместных проектах с Россией, в частности, с учеными СО РАН в рамках проектов INTAS и МНТЦ. Сотрудничество Ж. Майларта с ИТПМ началось в середине 90-х годов с первых контактов на зарубежных конференциях. Первый визит Ж. Майларта в Академгородок состоялся в 1998 г. С тех пор научные контакты ИТПМ и ESTEC-Aerothermodynamics Section значительно расширились. Были выполнены совместные исследования по аэротермодинамике космических капсул. Сам Ж. Майларт приезжал в ИТПМ много раз и неоднократно принимал сотрудников ИТПМ в ESTEC'e. Являясь членом оргкомитета, доктор Ж. Майларт поддерживал, поддерживает и сам активно участвует в традиционной Международной конференции по методам аэрофизических исследований (ICMAR), проводимой ИТПМ СО РАН. Будучи одним из организаторов EUCAS (Европейская объединённая конференция по аэрокосмическим наукам) и ЕНА (Европейская гиперзвуковая ассоциация), он активно способствует установлению и укреплению контактов ИТПМ СО РАН с международными организациями аэродинамического профиля. Он является председателем Оргкомитета Европейского симпозиума по аэротермодинамике космических аппаратов и постоянно обеспечивает активное участие сотрудников ИТПМ СО РАН в этом симпозиуме.

В качестве Директора Фон-Кармановского института по механике жидкости Жан Майларт разработал меморандум о совместной деятельности с ИТПМ СО РАН, в котором подробно представлены перспективные направления сотрудничества в области аэротермодинамики и возможности его финансирования. Недавно этот меморандум был подписан обеими сторонами.

Активная деятельность Жана Майларта в области аэрокосмических исследований и его длительное сотрудничество с учёными СО РАН свидетельствуют о том, что избрание Жана Майларта почётным доктором СО РАН будет способствовать дальнейшему укреплению и расширению научных связей России и Европейского союза через Европейское космическое агентство.

Выдвинут на звание Почётного доктора СО РАН Учёным советом ИТПМ им. С.А. Христиановича СО РАН, поддержан Объединённым учёным советом по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления.

О выборах директоров институтов, находящихся в ведении СО РАН

Постановление
Общего собрания СО РАН
№ 4 от 21.04.2011 г.

Общее собрание Учреждения Российской академии наук Сибирского отделения РАН постановляет:

1. В соответствии со статьями 34 и 69 Устава Отделения избрать:

академика Багаева Сергея Николаевича директором Учреждения Российской академии наук Института лазерной физики Сибирского отделения РАН;

члена-корреспондента РАН Ратахина Николая Александровича директором Учреждения Российской академии наук Института сильноточной электроники Сибирского отделения РАН;

академика Шокина Юрия Ивановича директором Учреждения Российской академии наук Института вычислительных технологий Сибирского отделения РАН;

доктора физико-математических наук Голушко Сергея Кузьмича директором Учреждения Российской академии наук Конструкторско-технологического института вычислительной техники Сибирского отделения РАН;

члена-корреспондента РАН Шайдунова Владимира Викторовича директором Учреждения Российской академии наук Института вычислительного моделирования Сибирского отделения РАН;

академика Сагдеева Рената Зиннуровича директором Учреждения Российской академии наук Института «Международный томографический центр» Сибирского отделения РАН;

доктора химических наук Сысолятина Сергея Викторовича директором Учреждения Российской академии наук Института проблем химико-энергетических технологий Сибирского отделения РАН;

доктора биологических наук Байкова Константина Станиславовича директором Учреждения Российской академии наук Института почвоведения и агрохимии Сибирского отделения РАН;

доктора биологических наук Глупова Виктора Вячеславовича директором Учреждения Российской академии наук Института систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН;

члена-корреспондента РАН Дегерменджи Андрея Георгиевича директором Учреждения Российской академии наук Института биофизики Сибирского отделения РАН;

члена-корреспондента РАН Сафронова Александра Федотовича директором Учреждения Российской академии наук Института проблем нефти и газа Сибирского отделения РАН;

доктора технических наук Ткача Сергея Михайловича директором Учреждения Российской академии наук Института горного дела Севера им. Н.В. Черского Сибирского отделения РАН;

доктора географических наук Винокурова Юрия Ивановича директором Учреждения Российской академии наук Института водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН;

доктора технических наук Елепова Бориса Степановича директором Учреждения Российской академии наук Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения РАН;

доктора исторических наук Алексева Анатолия Николаевича директором Учреждения Российской академии наук Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Сибирского отделения РАН.

2. Выборы директоров Учреждения Российской академии наук Института химии и химической технологии Сибирского отделения РАН по результатам тайного голосования членов Общего собрания Отделения считать несостоявшимися.

3. Представить в Президиум Российской академии наук избранных Общим собранием Отделения директоров институтов, находящихся в ведении СО РАН, для утверждения в должности на установленный срок полномочий.

Председатель Отделения
академик А.Л. Асеев
Главный учёный секретарь Отделения
чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН



Премии имени выдающихся учёных — молодым

Кульминацией утреннего заседания годовичного Общего собрания Сибирского отделения стала торжественная церемония вручения молодым учёным премий имени выдающихся учёных СО РАН.

Постановлением Президиума Отделения № 150 от 12.04.2011 г. премии имени выдающихся учёных СО РАН присуждены 47 лауреатам:

— к.ф.-м.н. **Медведеву Илье Николаевичу** (ИВМиМГ) — премия имени ак. С.Л. Соболева за цикл «Исследование и уменьшение погрешности в весовых методах Монте-Карло»;

— д.ф.-м.н. **Колесникову Павлу Сергеевичу** (ИМ) — премия имени ак. А.И. Мальцева за цикл «Многообразия диафрагм и конформные алгебры»;

— к.ф.-м.н. **Батуре Татьяне Викторовне** (ИСИ) — премия имени ак. А.П. Ершова за цикл «Машино-ориентированные логические методы отображения семантики текста на естественном языке»;

— к.ф.-м.н. **Кармановой Марии Борисовне** (ИМ) — премия имени ак. Л.В. Канторовича за цикл «Теория оптимального управления и субриманова геометрия»;

— к.ф.-м.н. **Рудому Евгению Михайловичу** (ИГиЛ) — премия имени ак. И.Н. Векуа за цикл «Дифференцирование интегралов энергии по форме области в задачах теории упругости, определённых в негладких областях, с односторонними ограничениями на границе»;

— к.ф.-м.н. **Абросимову Николаю Владимировичу** (ИМ) — премия имени ак. А.Д. Александрова за цикл «О решении проблемы Зейделя об объёме неевклидова тетраэдра»;

— к.ф.-м.н. **Хе Александру Канчеровичу** (ИГиЛ) — премия имени ак. М.А. Лаврентьева за цикл «Аналитические и численные исследования нелинейных длинных волн в неоднородных средах»;

— м.н.с. **Поливанову Павлу Александровичу** (ИТПМ) — премия имени ак. С.А. Христиановича за цикл «Исследование нестационарных явлений при взаимодействии ударной волны с турбулентным пограничным слоем»;

— к.ф.-м.н. **Слепцову Семену Дмитриевичу** (ИТ) — премия имени ак. С.С. Кутафеладзе за цикл «Теоретическое исследование фундаментальных закономерностей радиационно-кондуктивного теплообмена в полупрозрачных средах с фазовым переходом первого рода»;

— к.т.н. **Медникову Александру Станиславовичу** (ИСЭМ) — премия имени ак. Л.А. Мелентьева и ак. Ю.Н. Руденко за цикл «Комплексные исследования перспективных энерготехнологических установок комбинированного производства водорода и электроэнергетики с системами удаления CO_2 »;

— к.ф.-м.н. **Мищенко Дмитрию Алексеевичу** (ИТПМ) — премия имени ак. В.В. Струминского за цикл «Нестационарная гёртлеровская неустойчивость»;

— к.ф.-м.н. **Шевырину Александру Анатольевичу** (ИТПМ) — премия имени ак. М.Ф. Решетнева за цикл «Исследо-

вание течений разреженного газа при нерезонансном взаимодействии с оптической решёткой»;

— к.ф.-м.н. **Дитенбергу Ивану Александровичу** (ИФПМ) — премия имени ак. М.Ф. Жукова за цикл «Влияние различных условий интенсивных внешних воздействий на особенности наноструктурирования гетерофазной и дефектной субструктуры металлических материалов»;

— к.ф.-м.н. **Карпову Евгению Викторовичу** (ИГиЛ) — премия имени ак. Ю.Н. Работнова за цикл «Экспериментальное исследование деформирования и разрушения материалов с различными уровнями структурной неоднородности»;

— к.г.н. **Ведухиной Варваре Геннадьевне** (ИВЭП) — премия имени ак. П.Я. Кочиной за цикл «Создание серии геоинформационных карт водных объектов Обь-Иртышского бассейна в целях решения водно-экологических проблем»;

— к.т.н. **Алексееву Анисию Анисиевичу** (ИФТПС) — премия имени ак. В.П. Ларионова за цикл «Исследование ветвления трещины при разрушении крупногабаритных стальных конструкций при низких температурах»;

— к.б.н. **Науменко Владимиру Сергеевичу** (ИЦИГ) — премия имени ак. Д.К. Беляева за работу «Исследование серотониновых рецепторов в регуляции поведения и функции серотониновой системы мозга»;

— к.х.н. **Кузнецову Никите Александровичу** (ИХБФМ) — премия имени ак. И.А. Терскова за работу «Структурная динамика ферментов репарации — ключ сохранения генетической информации в живых организмах»;

— к.б.н. **Кириченко Наталье Ивановне** (ИЛ) — премия имени ак. А.Б. Жукова за работу «Хвойные породы севера Палеарктики как кормовой ресурс и фактор распространения сибирского шелкопряда»;

— к.ф.-м.н. **Банникову Денису Викторовичу** (ИВТ) — премия имени ак. Н.Н. Яненко за цикл работ «Оптимизационное проектирование проточных частей гидротурбин и анализ течения в них методами математического моделирования»;

— к.т.н. **Лысакову Константину Федоровичу** (ИАиЭ) — премия имени чл.-корр. РАН С.Т. Васькова за цикл работ «Разработка программных средств и аппаратных решений для обработки больших потоков данных в режиме поступления»;

— **Блошкину Алексею Александровичу** (ИФП) — премия имени чл.-корр. РАН К.К. Свитащёва за цикл работ «Исследование методами математического моделирования энергетического спектра дырок и электронов, локализованных в вертикально-совмещённых квантовых точках Ge/Si »;

— к.и.н. **Самушкиной Екатерине Викторовне** (ИАЭТ) — премия имени ак. А.П. Окладникова за цикл работ «Символические и социально-нормативные аспекты современного этнополитического движения республик Алтай, Тыва, Хака-

сия (конец XX—начало XXI в.)»;

— к.э.н. **Сумской Татьяне Владимировне** (ИЭОПП) — премия имени ак. Н.Н. Некрасова за монографию «Бюджетная политика и местное самоуправление»;

— к.э.н. **Марковой Виталии Михайловне** (ИЭОПП) — премия имени ак. А.Г. Гранберга за цикл работ «Прогнозирование развития угольно-энергетического комплекса Сибирского федерального округа»;

— м.н.с. **Никоновой Алёне Александровне** (ЛИН) — премия имени ак. В.А. Коптюга за работу «Исследование хлорированных органических загрязняющих веществ в природных средах и биологических объектах Байкальской природной территории»;

— к.х.н. **Брылёву Константину Александровичу** (ИНХ) — премия имени ак. А.В. Николаева за работу «Синтез, модификация и изучение халькогенидных кластерных комплексов рения»;

— к.ф.-м.н. **Федину Матвею Владимировичу** (МТЦ) — премия имени ак. В.В. Воеводского за работу «Изучение нового типа термо- и фотоиндуцированной конверсии спиновых состояний в молекулярных магнетиках методом ЭПР»;

— к.х.н. **Арзуманову Сергею Суреновичу** (ИК) — премия имени ак. К.И. Замараева за работу «Применение ЯМР спектроскопии твердого тела для изучения механизмов активации и превращения алканов $\text{C}_1\text{--C}_4$ на Zn- и Ga-содержащих цеолитных катализаторах»;

— к.х.н. **Мишакову Илье Владимировичу** (ИК) — премия имени ак. Г.К. Борескова за работу «Реакционная способность и каталитические свойства систем на основе азотсодержащего оксида магния»;

— к.х.н. **Зориной Надежде Викторовне** (ИрИХ) — премия имени ак. Н.Н. Ворожцова за работу «Тандемные сборки гетероциклических систем с участием ацетиленов»;

— к.т.н. **Ахмадееву Юрию Халыфовичу** (ИСЭ) — премия имени ак. С.П. Бугаева за работу «Исследование генерации объемной газоразрядной плазмы в несамостоятельном тлеющем разряде при низких давлениях»;

— **Едемскому Илье Константиновичу** (ИСЗФ) — премия имени ак. В.Е. Зуева за работу «Исследование ионосферных волновых возмущений, генерируемых солнечным терминатором, с помощью GPS»;

— к.ф.-м.н. **Шнейдер Елене Игоревне** (ИФ) — премия имени ак. Л.В. Киренского за работу «Формирование свойств нормальной и сверхпроводящей фаз высокотемпературных сверхпроводников в режиме сильных электронных корреляций»;

— **Козлову Дмитрию Андреевичу** (ИФП) — премия имени ак. А.В. Ржанова за работу «Исследование квантовых явлений, возникающих при движении электрона в заданном потенциальном поле»;

— к.ф.-м.н. **Астафуровой Елене Геннадьевне** (ИФПМ) — премия имени ак. В.Д. Кузнецова за работу «Структурные и фазовые превращения в моно- и поликристаллах углеродистых сталей»;

— к.ф.-м.н. **Чуркину Дмитрию Сергеевичу** (ИЛФ) — премия имени ак. В.П. Чеботаева за работу «Исследование характеристик генерации индукционного УФ азотного лазера»;

— к.ф.-м.н. **Пиминову Павлу Алексеевичу** (ИЯФ) — премия имени ак. Г.И. Будкера за работу «Оптимизация динамической апертуры электрон-позитронного суперколлайдера «Чарм-Тау фабрика» в Новосибирске»;

— к.г.-м.н. **Новикову Дмитрию Анатольевичу** (ИНГГ) — премия имени ак. А.А. Трофимука за работу «Гидрогеология нефти и газа Западно-Сибирского мегабассейна: фундаментальный и прикладной аспекты»;

— к.г.-м.н. **Дорошкевич Анне Геннадьевне** (ГИН) — премия имени академиков Ю.А. Кузнецова и В.А. Кузнецова за работу «Этапы, источники, модели и условия образования щелочных карбонатных комплексов Центральной Азии (на примере Забайкалья)»;

— к.г.-м.н. **Жимулёву Федору Игоревичу** (ИГМ) — премия имени ак. В.С. Соболева за работу «Тектоника и история формирования Кокчетавской субдукционно-коллизонной зоны»;

— к.г.-м.н. **Мельник Елене Александровне** (ИНГГ) — премия имени ак. Н.Н. Пузырёва за работу «Земная кора и верхняя мантия: новое представление о структурно-вещественных моделях»;

— к.х.н. **Липко Сергею Владимировичу** (ИГХ) — премия имени ак. Л.В. Таусона за работу «Неавтономные фазы на поверхности минеральных кристаллов и их роль в концентрировании элементов-примесей»;

— к.г.н. **Золотову Дмитрию Владимировичу** (ИВЭП) — премия имени ак. В.Б. Сочавы за работу «Сравнительное изучение флористического и ландшафтного разнообразия юга Западной Сибири»;

— к.т.н. **Решетникову Алексею Михайловичу** (ИКЗ) — премия имени ак. П.И. Мельникова за работу «Изучение механизма диссоциации газовых гидратов при отрицательных температурах»;

— к.т.н. **Неверову Сергею Алексеевичу** (ИГД) — премия имени ак. Н.В. Черского за работу «Геомеханическая оценка эволюции напряжённого состояния массива пород с ростом глубины разработок и обоснование на её основе безопасных и эффективных способов выемки рудных залежей»;

— **Асламову Илье Александровичу** (ЛИН) — премия имени ак. Г.И. Галазия за работу «Исследование влияния физических факторов на развитие диатомовых водорослей озера Байкал».

Цветы, дипломы и почётные знаки «Серебряная сигма» лауреатам вручил председатель Сибирского отделения ак. А.Л. Асеев, тепло поздравивший молодых учёных с первыми в их биографии громкими наградами. А финансовая составляющая, включающая премию 100 тыс. рублей и начисления на неё, будет перечислена по месту работы лауреатов.

Поздравляем! Так держать!

Фото В. Новикова

ДАТА

ВОСЛЕД УШЕДШИМ

Точнее иркутских дозиметров тогда не было

25 апреля в Институте геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН собрались специалисты, непосредственно участвовавшие в ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы. Все они в то время работали в институте и по заданию правительственной комиссии выезжали на место аварии с дозиметрическим прибором, созданным в институте, чтобы помочь контролировать уровень радиационной зараженности и защитить людей от чрезмерных доз.



Вот что рассказал участник этих событий заместитель директора Института геохимии доктор физико-математических наук Александр Иосифович Непомнящих.

«С мая по сентябрь 1986 года мы работали в 30-километровой зоне, в населенных пунктах Гомельской области, более всего пострадавших от той страшной аварии. В последующие два года занимались поставкой дозиметров на Чернобыльскую АЭС.

Сегодня ядерная энергетика занимает значительное место в мире и успешно развивается. По данным МАГАТЭ на первом месте по её использованию стоят США, на втором — Франция и на третьем — Россия. Рассматривая перспективу развития ядерной энергетике, следует учитывать два аспекта. В принципе, по своей конструкции, по отработанным технологиям, по защите она даже более безопасна, чем другие виды энергетике. Но, с другой стороны, мы видим, какую серьезную угрозу она несет. Уже две катастрофы случились в мире. Причины разные. На Чернобыльской АЭС сыграл свою роль человеческий фактор, а в трагедии АЭС Фукусима — стихийное бедствие. Люди не смогли предусмотреть всё, хотя на Фукусимской станции все было организовано наилучшим образом. Думаю, если после Чернобыльской катастрофы были серьёзно пересмотрены меры безопасности станций, то после Фукусимы на многие вещи тоже придется посмотреть по-иному.

Чернобыльская АЭС была одной из самых современных на то время, на ней были применены новейшие технологии и самый безопасный реактор. 25 апреля 1986 г. на 4-м блоке станции планировался не совсем обычный эксперимент — остановка реактора на планово-предупредительный ремонт, при этом предусматривалось испытание одного из генераторов в экстремальном режиме. Чтобы провести эксперимент, были отключены все системы защиты реактора. А 26 апреля на 4-м энергоблоке произошел взрыв реактора. Вначале был тепловой взрыв за счёт мощного подъема давления в пароводяной системе и, соответственно, взрыв самого корпуса реактора. Это привело к тому, что образовалась взрывоопасная смесь водорода с воздухом и последовал второй взрыв, который привел к полному разрушению крыши самого реактора и крыши 4-го энергоблока. В результате было выброшено в воздух всё, что накопилось за время работы реактора — около 10 миллионов кюри, т.е. примерно в четыре раза больше, чем несла бомба, сброшенная на Хиросиму.

27 апреля мне позвонили в Ригу, где я тогда находился, и сказали, что министр здравоохранения просил, чтобы мы выеха-

ли группой с прибором, который создан в институте, в район Чернобыльской аварии и организовали измерения на местности и индивидуальный дозиметрический контроль населения. Мы действительно к этому времени уже разработали термоллюминесцентные детекторы, которые прошли испытания, и был создан измерительный порт. Первая группа во главе с В.П. Черновым выехала на место катастрофы и 15 мая приступила к работе. К тому времени термоллюминесцентный метод только стал входить в практику. Собственно, мы делали свои детекторы по заказу ВМФ для подводников. Но наземные химические войска так и не восприняли новинку, и у них на вооружении стоял дозиметр РГ14, который измерял определенные дозы и для применения в Чернобыле не годился. Как известно, одними из первых приняли удар радиации пожарные, а вслед за ними были посланы военные. Они работали на крыше 4-го блока. Фиксировать получаемые дозы было просто невозможно. Вот тогда-то и выявились все недостатки имеющейся аппаратуры — разные приборы давали разные показания. А здесь очень важно было правильно измерять уровень радиации.

Когда я приехал в Минск и обратился в Минздрав, там все были в панике. Что делать? Чем измерять радиологический фон? Когда узнали, что от нас приехала большая группа с приборами, обрадовались. Просьба была одна — наладить контроль и как можно быстрее. И с 15 мая по 15 июля, а потом по просьбе Белоруссии и до 15 сентября мы работали в Чернобыле. Из нашего института выезжали одна за другой группы по 2—3 человека. Всего участвовало в этой работе 18 сотрудников, из них шестеро продолжают трудиться в институте.

Когда мы начали работать, то получили совершенно неожиданные результаты, и к июлю уже подготовили отчет. В чем была неожиданность? Если брали какой-то населенный пункт и измеряли на всей территории, разница была в 2—3 раза, а когда стали измерять индивидуально, разброс полученных результатов различался на два порядка. Стало совершенно очевидно, что необходимо организовывать индивидуальный дозиметрический контроль.

Отчет обсудили наш директор Л.В. Таусон и председатель СО АН СССР В.А. Коптюг и отправили его в ЦК. Второй отчет, который всё подтвердил, был в августе. И тогда правительственная комиссия приняла решение, что институт должен поставить в Чернобыль около 100 тыс. детекторов. В декабре 1986 г. по настоянию Л.В. Таусона Иркутским обкомом было направлено письмо в ЦК о необходимости организации производства твердотельных детекторов в Иркутске. Вскоре вышло постановление ЦК — на базе Ангарского химического электролизного комбината создать такое производство. А по решению правительственной комиссии о поставке детек-

торов в Чернобыль было предусмотрено создание опытного участка на базе нашего института. Президиум СО АН СССР поддержал это решение, и до передачи технологии в Ангарск мы выпустили около 2 млн детекторов. Они работали в центрах при санэпидстанциях на Украине, в Белоруссии, в России.

В 1992 году технология была передана в Ангарск. Тогда же нам предложили создать автоматизированный комплекс для Финляндии. Мы организовали временный творческий коллектив и разработали макет, который не уступал лучшим зарубежным образцам. Сегодня Ангарский комбинат на основе наших детекторов выпускает целую серию комплексов для изменения гамма-излучения, фотонного излучения, а недавно мы для них разработали плёночный детектор для дозиметрии бета-излучения.

Напомним, что большая группа иркутских ученых и специалистов в соавторском коллективе удостоилась высокой награды — премии Правительства РФ в области науки и техники 2004 года за разработку научных и практических основ создания и организацию серийного производства комплекса средств термоллюминесцентной дозиметрии внешнего облучения персонала и населения.

Александр Иосифович, непосредственный участник трагических событий 25-летней давности, подробно рассказал обо всех сотрудниках, работавших тогда в Чернобыле. Вот их имена: Е.А. Раджабов, А.В. Егранов, Б.И. Роголев, В.Ф. Ивашечкин, А.Е. Ермолаев, Б.П. Чернягов, В.А. Пахомов, В.Д. Пампура, В.Ю. Черепанов, В.Г. Чернов, С.Н. Мироненко, Г.П. Афонин, В.Э. Иванов, А.В. Баянов, П.В. Фигура, С.А. Лакин, А.Г. Татаринцов. Многие из них трудятся сейчас в других организациях, иные — за границей, а некоторых уже нет в живых.

Кто-то задал вопрос, а добровольно ли шли учёные на такую опасную работу. Ответ был однозначный — конечно. Более 600 тыс. человек участвовали тогда в ликвидации последствий чернобыльской катастрофы. Перед работами на крыше сначала пустили «луноход», но он быстро вышел из строя, а люди убирали радиоактивные отходы... лопатами. Считали до 90 и менялись...

Возведенный на 4-м энергоблоке в декабре 1987 г. саркофаг разрушается. Разработан новый проект укрытия, но кто будет его осуществлять, неизвестно. Разные страны, разные интересы...

Галина Киселева, «НВС»

На снимках:
— знаменосец ликвидаторов;
— бывшие и ныне действующие сотрудники ИГХ СО РАН, принимавшие участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.
Слева направо сидят: А.Е. Ермолаев, В.Ф. Ивашечкин, А.И. Непомнящих, С.Н. Мироненко, С.А. Лакин.
Стоят: Е.А. Раджабов, П.В. Фигура, А.Г. Татаринцов, А.А. Пискарев, А.В. Егранов, В.А. Пахомов.
Фото В. Короткоручко



20 апреля ушел из жизни

БОНДАРЕНКО
Василий Григорьевич

бывший сотрудник Планово-финансового управления Президиума СО РАН, участник Великой Отечественной войны, ветеран труда, заслуженный ветеран Сибирского отделения РАН.

Выражаем соболезнование родным и близким Василия Григорьевича. Память о нём навсегда сохранится в наших сердцах.

Сотрудники аппарата
Президиума СО РАН

Конкурс

Учреждение Российской академии наук Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности (2 вакансии) научных сотрудников в лаборатории разреженных газов по специальности 01.04.14 «теплофизика и теоретическая теплотехника». Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г.; ученая степень кандидата наук и стаж научной работы по тематике «Изучение сферической стратификации плазмы в нормальном тлеющем газовом разряде сферической геометрии» не менее 5 лет — для одной вакансии и ученая степень кандидата наук и стаж научной работы по тематике «Механизмы формирования частиц в газовой фазе и на поверхности сплавов каталитически активных металлов при синтезе углеродных нанотрубок» не менее 5 лет — для другой. С победителями конкурса будет заключен срочный трудовой договор по соглашению сторон. Лицам, изъявившим желание принять участие в конкурсе, необходимо подать заявление и документы в конкурсную комиссию до 17.06.2011 г. по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1, Институт теплофизики СО РАН, отдел кадров (к. 136). Срок проведения конкурса — через 2 месяца после опубликования объявления. Конкурс будет проходить по адресу: г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 1, к. 234. Справки по тел.: 8 383 330 60 44 (ученый секретарь), 330 93 62 (отдел кадров). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>, раздел деятельность) и института (<http://www.itp.nsc.ru>)

Учреждение Российской академии наук Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника (0,5 ставки) по специальности 01.04.10 «Физика полупроводников» на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон. Требования к кандидатам: опыт работы с пленками оксида германия с нанокластерами германия, разработки интегральных планарных приборов, квалификационные характеристики в соответствии с постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Срок подачи документов — один месяц со дня выхода объявления. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13. Дата проведения конкурса 27 июня 2011 года. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.isp.nsc.ru). Справки по тел.: 333-24-72 (отдел кадров), 333-24-88 (ученый секретарь).

АКТУАЛЬНО

Зачем нам нужен профсоюз?

Зачем нам нужен профсоюз? — этот вопрос стал актуальным среди сотрудников Новосибирского научного центра в последнее время. Это естественно, потому что трудящиеся должны осознанно участвовать в профсоюзном движении. Вызывает удивление другое — внятно ответить на этот вопрос не могут некоторые лидеры профсоюзных организаций. Выход из этой ситуации простой — нужно заменить такого лидера.



Е.А. Ковалёв
председатель Исполкома ОКП ННЦ СО РАН

На самом деле, создание независимых профсоюзов в России — выдающееся достижение гражданского общества. В соответствии с Федеральным законом «О профсоюзах и гарантиях их деятельности» профсоюз — единственная общественная организация, которая защищает права и интересы трудящихся на законодательном уровне. Трудовые взаимоотношения с работодателем регулируются коллективным договором, в котором прописываются права работников и социальные гарантии для данного трудового коллектива. Контроль за выполнением коллективного договора осуществляет профсоюз.

Для того, чтобы и профсоюзные лидеры, и работодатели были в боевой готовности, правовое управление Федерации профсоюзов НСО совместно с прокуратурой осуществляет плановые проверки по соблюдению трудового законодательства. Такие проверки проведены в Институте теплофизики, в Институте катализа, в Институте теоретической и прикладной механики, Институте химической биологии и фундаментальной медицины и других. Были обнаружены недостатки, которые в оперативном порядке устранены. С прокуратурой Советского района достигнута договорённость о том, что прокуратура начинает проверку по соблюдению трудового законодательства, если руководству профсоюза не удалось самостоятельно разрешить трудовой конфликт.

Профсоюз ННЦ, да и все трудовые коллективы, находятся в тепличных условиях. И теперь уже кажется, что так было всегда. Но ведь это же не так! Были и задержки униженных зарплат, и исход молодых учёных за границу. Всего несколько лет назад средняя зарплата была: 2002 г. — 4898 руб., 2003 г. — 5646 руб., 2004 г. — 7169 руб., 2005 г. — 9012 руб., 2006 г. — 12416 руб. «В 2010 году средняя зарплата всех работников за счёт всех источников финансирования составляет 31083 рубля, а средняя зарплата научных работников за счёт всех источников финансирования составляет 43825 рублей» (СО РАН в 2010 году. Научно-организационная деятельность). Это значительное достижение и профсоюза в том числе.

Приведённые данные говорят о том, что фонд оплаты труда является величиной значительной, и профсоюз должен активнее участвовать в его справедливом распределении. Научное оборудование также постепенно обновляется. Безусловно, это стало возможно благодаря целенаправленной работе всех заинтересованных сторон: профсоюза и научного сообщества. Оглянитесь вокруг, и вы увидите, что учителя и медицинские работники, являясь высококвалифицированными специалистами, получают весьма скромные зарплаты. Чтобы поддерживать приемлемый уровень жизни, людям приходится работать на нескольких ставках. А в это время страна задыхается от избытка нефтедолларов. Жизнь дорожает, и профсоюз должен бороться

за достойную зарплату трудящихся. Достойная заработная плата должна обеспечивать работнику экономическую независимость, отдых, содержание семьи, возможность инвестировать в своё развитие.

Профсоюзные лидеры за последние два года немного расслабились и потеряли бдительность. На самом деле вся борьба впереди. Бесконечно долго сидеть на нефтяной игле не получится. И неизбежно встанет вопрос о восстановлении экономики, а для этого нужны огромные деньги. И после выборов кампаний в Госдуму и Президента РФ неизбежно придётся сокращать социальные расходы. Во всём мире, а в нашей стране в особенности, профсоюзные лидеры — это мужественные, самоотверженные люди. В частных компаниях стало нормой преследование профсоюзных активистов вплоть до физической расправы. Слава богу, в Академгородке до таких безобразий дело не дошло. Но проявлять солидарность и помогать трудовым коллективам, где работодатели осуществляют произвол, мы должны. Профсоюз оказывает работникам юридическую помощь и защищает интересы трудящихся в суде.

Учитывая алчность новых собственников, вопросы по охране труда стали предметом разбирательства на самом высоком уровне. Профсоюз ННЦ никогда не оставлял без внимания эти проблемы, поощряя активистов, участвующих в создании безопасных условий труда. Благодаря конструктивному взаимодействию с государственным правовым инспектором труда НСО М.М. Морозовой удаётся большинство конфликтов разрешать в пользу трудящихся.

24 марта 2011 года состоялось расширенное заседание Совета профсоюза Новосибирского научного центра Сибирского отделения и Совета научной молодёжи СО РАН, посвящённое вопросам малоэтажного строительства вблизи Новосибирского Академгородка. Предположительно в 2012 году коттеджный посёлок будет построен.

Профсоюз ННЦ держит на контроле распределение мест в детских дошкольных учреждениях. В 2011 году были приобретены и распределяются 260 льготных санаторных путевок, в том числе приобретены путёвки «Мать и дитя». Помогает профсоюз и ветеранам труда на «Поле чудес», которые имеют на нём земельные участки.

Профсоюз содержит единственную в Верхней зоне Академгородка бесплатную библиотеку художественной литературы, которая пользуется популярностью среди детей и сотрудников ННЦ. Все крупные спортивные мероприятия по настольному теннису, волейболу, шахматам, лыжным гонкам, триатлону проходят при активном участии и финансовой поддержке профсоюза. Финансовую помощь профсоюз оказывает детским дошкольным учреждениям при проведении зимней и летней спартакиад.

Председатель Исполкома ОКП ННЦ является доверенным лицом депутата горсовета Н.З. Ляхова и доверенным лицом депутата Законодательного собрания НСО Н.П. Похиленко. Это существенно расширяет возможности профсоюза по защите прав и интересов трудящихся.

Уважаемый читатель!

Надеюсь я Вас убедил, что профсоюз нужен трудовому коллективу. Авторитет профсоюза будет укрепляться, а его ряды пополняться, если работа профкома будет прозрачна, отчёты о его работе будут проводиться регулярно, а жизнь людей будет улучшаться. Залог успеха деятельности профсоюзов — в компетентности, убеждённости и активности их лидеров.

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

От всей души поздравляю вас с Днём международной солидарности трудящихся — Днём 1 Мая! Начало демонстрации в 10-00. Приходите — не пожалеете.

28 апреля — Всемирный день охраны труда

По данным Международной организации труда (МОТ) на производстве ежегодно гибнет 2 млн человек, травмируется 270 миллионов, еще 160 млн человек получают профессиональные заболевания. В Российской Федерации от несчастных случаев на производстве гибнет около 6 тыс. человек в год. Впервые 28 апреля 1989 года трудящимися Америки и Канады был проведен День памяти погибших работников, который впоследствии отмечался ежегодно. Чтобы привлечь внимание мировой общественности к масштабам проблемы в 2003 году, МОТ провозгласила этот день ежегодным Всемирным днём охраны труда. Тема Всемирного дня охраны труда 2011 года — «Система управления охраной труда: путь к непрерывному совершенствованию».

В Сибирском отделении Российской академии наук вопросы охраны труда также не остаются без внимания. Затраты на охрану труда по Отделению за последние 5 лет увеличились почти вдвое. Только в 2010 году на улучшение условий труда было израсходовано более 250 млн рублей, на средства индивидуальной защиты — около 18 млн рублей, на медицинские осмотры работников — более 10,5 млн рублей.

По поручению Президиума СО РАН 28 апреля с.г. Центр охраны труда, радиационной и экологической безопасности организует семинар-совещание с руководителями, специалистами и общественностью организаций Отделения по вопросам управления охраной труда. В работе семинара примут участие заместитель начальника Управления безопасности, охраны труда и гражданской защиты РАН В.В. Хлопков, начальник отдела Государственной инспекции труда в Новосибирской области Н.С. Цаплина, в.н.с. Клинского института охраны и условий труда В.В. Иванов.

В преддверии Всемирного дня охраны труда в Отделении были подведены итоги состояния условий и охраны труда за 2009—2010 годы. Отмечена активизация организаций в проведении аттестации рабочих мест по условиям труда и в создании здоровых и безопасных условий труда для работников. Итоги подводились по трём группам институтов, курируемым объединёнными учёными советами по направлениям наук. Три первых места присуждены Институту геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Институту солнечной физики СО РАН, Институту геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН. Три вторых места — Институту физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Институту химии нефти СО РАН, Институту катализа им. Г.К. Борескова СО РАН. Три третьих места — Институту оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, Институту леса им. В.Н. Сукачёва СО РАН, Институту динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН.

Поздравляем коллективы организаций, занявших призовые места! Желаем дальнейших успехов в создании здоровых и безопасных условий труда работников!

Коллектив Центра охраны труда, радиационной и экологической безопасности СО РАН

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА

приглашает в мае



БОЛЬШОЙ ЗАЛ	
<p>2 понедельник возобновление спектакля СПАРТАК Балет в 3-х действиях А. Хачатурян</p> <p>3 вторник начало в 18.30 окончание в 21.30</p> <p>4 среда начало в 18.30 окончание в 22.10</p> <p>5 четверг начало в 18.30 окончание в 20.00</p> <p>6 пятница начало в 18.30 окончание в 21.40</p> <p>9 понедельник начало в 19.00</p> <p>11 среда начало в 18.30</p> <p>12 четверг начало в 18.30 окончание в 22.10</p> <p>13 пятница начало в 18.30 окончание в 20.00</p> <p>14 суббота начало в 18.30 окончание в 20.20</p>	<p>15 воскресенье начало в 18.30 окончание в 20.45</p> <p>17 вторник начало в 18.30</p> <p>18 среда начало в 18.30 окончание в 20.50</p> <p>19 четверг начало в 18.30 окончание в 21.15</p> <p>24 вторник начало в 18.30</p> <p>25 среда начало в 18.30 окончание в 21.10</p> <p>26 четверг начало в 18.30 окончание в 21.20</p> <p>28 суббота начало в 18.30 окончание в 21.30</p> <p>29 воскресенье начало в 18.30</p> <p>31 вторник начало в 18.30 окончание в 21.20</p>
КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ	
<p>15 воскресенье начало в 11.30 окончание в 13.00</p> <p>20 пятница начало в 18.30</p>	<p>22 воскресенье начало в 11.30 окончание в 12.40</p> <p>28 суббота начало в 11.30 окончание в 13.00</p>

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор **Ю. ПЛОТНИКОВ**

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ «НС» В НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты «НС» 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.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26 Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39

Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии **ОАО «Советская Сибирь»** г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.

Подписано к печати 27.04.2011 г.

Объем 3 п.л. Тираж 1600. Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России

Подписной инд. 53012 в каталоге «Пресса России»

Подписка 2011, 2-е полугодие, том 1, стр. 156

E-mail: presse@sbras.nsc.ru © «Наука в Сибири», 2011 г.