



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

26 апреля 2012 года • 51-й год издания • № 17 (2852) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 7 руб.

НОВОСТИ

Кластеры, базирующиеся на разработках сибирских учёных

В конце марта Минэкономразвития РФ объявило о формировании перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров. По условиям федерального министерства, регионы должны представить программы развития кластеров, а также протокол общего собрания их участников об одобрении программы развития кластера. При отборе будут учитываться показатели, характеризующие текущий и перспективный уровень развития кластерного объединения: например, объем затрат на исследования и разработки, развитие инновационной инфраструктуры со стороны участников кластера, объем затрат на исследования и разработки, выполняемые участниками кластера совместно и множество других критериев.

От Новосибирской области подготовлены и переданы в Минэконом РФ заявки по пяти территориальным инновационным кластерам: Биофармацевтический (компания-координатор кластера ОАО «Агентство инвестиционного развития Новосибирской области»); «Современные керамические материалы и нанотехнологии» (координатор — некоммерческое партнерство «Сибирская керамика»); «Автономные источники энергии» (координатор — ОАО «Новосибирский завод химконцентратов»); инновационный территориальный кластер в сфере информационных и телекоммуникационных технологий Новосибирской области «СибАкадемСофт» (Некоммерческое партнерство «СибАкадемСофт»), а также «Силовая электроника и электротехника» (ОАО «Силовая электроника Сибири»). В общей сложности упомянутые пять кластеров объединяют 110 участников и 47 инвестпроектов.

Решение о поддержке кластеров Минэконом РФ планирует принять до конца мая этого года.

Историки готовятся к 75-летию области

27 апреля состоится научно-практическая конференция, посвященная 75-летию образования Новосибирской области. На конференции будут обсуждаться такие темы, как социально-экономические изменения в регионе, вклад аграрной науки в развитие Новосибирской области, развитие промышленности, вехи демографической истории.

В работе конференции «Новосибирская область: история и современность» примут участие ведущие ученые-историки, краеведы, представители научной и культурной общественности области и соседних регионов, руководители архивных органов и учреждений области, руководители органов государственной власти, представители мэрии города Новосибирска, Новосибирского регионального отделения «Российское общество историков-архивистов», аспиранты и студенты высших учебных заведений.



На Общем собрании СО РАН

19—20 апреля в Доме учёных СО РАН прошло годовичное Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук

Открыл работу собрания председатель СО РАН академик А. Л. Асеев, поприветствовавший участников и почетных гостей. Минутой молчания почтили учёные память своих коллег, ушедших из жизни в минувшем году: академика В.М. Матросова, членов-корреспондентов РАН В.И. Бойко и В.Т. Балобаева. Но печаль и радость всегда идут рука об руку. Участники Собрания тепло поздравили своих товарищей, удостоенных высоких наград. Премию Правительства РФ 2011 года в составе авторского коллектива получили иркутские учёные-энергетики чл.-корр. РАН Н.И. Воропай, доктора технических наук Б.Г. Санеев и А.Д. Соколов. Орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени награждён академик В.П. Мельников, Орденом Дружбы — профессор Н.П. Запивалов и Г.И. Кулаков, Орденом Почёта — чл.-корр. РАН Г.И. Грицко.

С заглавным докладом «О работе Сибирского отделения РАН в 2011 году и задачах на 2012 год» выступил председатель СО РАН ак. А. Л. Асеев. Главный учёный секретарь Отделения ак. Н.З. Ляхов отчитался о работе Президиума СО РАН в 2010 году.

В дискуссии по докладам выступили полномочный представитель Президента РФ в Сибирском федеральном округе В.А. Толконский, министр образования и науки Новосибирской области В.А. Никонов, вице-губернатор Кемеровской области В.П. Мазин,

ректор Томского государственного политехнического университета П.С. Чубик, ректор Алтайского государственного университета С.В. Землюков, академики Г.А. Жеребцов, Н.Л. Добрецов, В.К. Шумный, С.Н. Багаев, М.И. Эпов, Н.П. Похиленко, чл.-корр. РАН Н.А. Тестоедов.

Академики В.В. Власов и В.Н. Пармон представили кандидатуры почетных докторов Сибирского отделения. В этом году ими избраны Рамеш Гулати (Нидерланды), Нобелевский лауреат Жан-Мари Лен (Франция), академик НАН Беларуси О.А. Ивашкевич и Ким Ун Ким (Южная Корея).

Приняты изменения в Устав, касающиеся хозяйственной деятельности Сибирского отделения.

Состоялись выборы председателей Бурятского, Красноярского, Томского, Тюменского и Якутского научных центров СО РАН и директоров 26-ти институтов. Выборы признаны состоявшимися, за исключением Института органической химии им. Н.Н. Ворожцова, где ни один из кандидатов не набрал необходимого количества голосов. Утверждением протоколов голосования Общее собрание СО РАН завершило свою работу. Детальное изложение материалов читайте в этом номере.

Соб. инф.
Фото В. Новикова



Экологические угрозы — это серьезно

В Институте географии им. В.Б. Сочавы СО РАН состоялась III Всероссийская научная конференция с международным участием «Экологический риск и экологическая безопасность».

Она объединила специалистов разных отраслей науки и практики. Для участия было заявлено более трехсот докладов ученых Польши, Монголии, Украины, Белоруссии, Казахстана, а также Москвы, Апатитов, Биробиджана, Анапы, Анадыря, Якутска, Магадана и многих других городов России.

Институт географии одним из первых придал важный статус исследованиям экологических рисков и опасностей, акцентировал внимание географов, геологов, геоэколо-

гов, биологов на необходимости комплексного подхода и сочетания фундаментальных знаний с практической стороной.

Целью нынешней конференции стала оценка современного уровня методологии исследований, проблем и перспектив изучения процессов, вызывающих формирование и развитие экологических рисков, а также создание научно-методологической правовой информационной основы безопасности жизнедеятельности населения.

«Если не принять срочных мер

— начнутся необратимые процессы. Многие специалисты, оценивая экологические риски, считают, что мы уже находимся в кризисе. Давайте докажем, что это не так и можно что-то исправить» — сказал во вступительной речи заместитель директора института д.г.н., профессор Л.М. Корытный

Академик Ф.А. Летников выступавший на пленарном заседании с докладом по проблеме мониторинга электромагнитной среды обитания человека, подчеркнул, что необходимо привлекать медиков для

изучения влияния электромагнитных излучений различного происхождения на человека. Любопытнейший доклад сделал сотрудник Лимнологического института СО РАН к.г.-м.н. А.Н. Сутурин. Он представил работы по ранжированию экологического риска на Байкальской природной территории.

Нучный поиск в решении проблем экологического риска и экологической безопасности будет продолжен.

Э. Астащенко, г. Иркутск

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О работе Сибирского отделения РАН

Доклад председателя СО РАН академика А.Л. Асеева на Общем собрании Сибирского отделения РАН 19 апреля 2012 г.



Уважаемые коллеги! Передо мной стоит непростая задача изложить результаты, которые Сибирское отделение получило за истекший 2011 год. Безусловно, я смогу отметить только некоторые из них. Поэтому предлагаю такой порядок доклада. В первой части вашему вниманию будут предложены результаты фундаментальных работ по интеграционным проектам, трёхлетний цикл которых завершился в прошедшем году. Я напоминаю, что они являются конкурсными, и в этом году начался их очередной цикл. Потом будет небольшой раздел по инновационной деятельности. И впервые в истории современных Общих собраний я намерен сделать небольшую презентацию работ в интересах обороны и безопасности.

Результаты фундаментальных исследований

Математика и информатика

По традиции мы начинаем с математики и информатики. Результаты классической математики наиболее трудны для изложения — очень сложно выразить словами то, что описывается с помощью формул. Поэтому здесь приведены только самые наглядные, имеющие к тому же очевидные практические приложения.

Начну с интеграционного проекта № 40, которым руководит академик С.К. Годунов. Здесь решена тяжёлая задача, потребовавшая нескольких лет упорного труда — предложена новая методика численного моделирования упругопластических деформаций при воздействии взрывных нагрузок. А именно — промоделировано образование волнообразного сварного шва при сварке взрывом — задачи, поставленной М.А. Лаврентьевым ещё в 60-х годах прошлого века. Расчёты в рамках упругопластической модели сделаны в Институте математики им. С.Л. Соболева, натурные эксперименты произведены в Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева, а в Институте теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича проведены расчёты методом молекулярной динамики, самым современным на данный момент. Показано, что причиной образования волнообразного шва при сварке взрывом являются автоколебания кумулятивных струй.

В Институте вычислительной математики и математической геофизики для распараллеливания трудоёмких приложений метода Монте-Карло создана универсальная библиотека PARMONC (сокращение от PARAllel MONte Carlo). При распараллеливании используется «естественная» крупноблочная фрагментированность алгоритмов метода Монте-Карло. Для получения независимых параллельных потоков базовых псевдослучайных чисел используется тщательно протестированный, быстрый и надёжный длиннопериодический генератор. Число используемых в PARMONC вычислительных ядер практически не ограничено и зависит только от используемой ЭВМ.

В том же институте предложена для широкого пользования система имитационного моделирования алгоритмов и структур с мелководерными параллелизмом WinALT. Она имеет открытую архитектуру, доступна на сайте <http://winalt.sccc.ru/> и может быть использована для моделирования информационных, физических, химических, биологических и социальных процессов в клеточно-автоматном представлении.

Ещё один интересный результат полу-

чен в Институте систем информатики им. А.П. Ершова — разработан и реализован простой и дешёвый метод точного определения координат для одностатотных приёмников спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS при дополнителном использовании инерциальных датчиков (акселерометра, гироскопа, магнитометра). Для коррекции ионосферной задержки используются данные о состоянии ионосферы с международных серверов. Проведены полевые испытания нового метода для прибора спутниковой навигации Ublox Antaris LEA-6T и комплекса инерциальных датчиков IMU Sparkfun 9DOF. Достоверность полученных данных подтверждается параллельными измерениями на двухчастотном приёмнике Trimble 5700. Метод позволяет определять координаты с точностью менее 1 метра и может широко применяться в области мобильной картографии, когда не надо сантиметровой точности в определении местоположения (например, для нанесения дороги на карту или её строительства достаточно точности 0,5—1 м) и целесообразно использовать дешёвое оборудование.

Иркутскими институтами Динамики систем и теории управления и Систем энергетик им. Л.А. Мелентьева разработана двухуровневая технология интеллектуальной поддержки принятия решений в исследованиях и обеспечении энергетической безопасности. Результаты проекта включены в состав программно-технического решения, поданного в Правительство Иркутской области и признанного Министерством связи и массовых коммуникаций РФ как одно из пилотных решений для развития электронного правительства.

Физические науки

В области физических наук безусловным лидером является Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера. В период с 2002 по 2011 гг. в ИЯФ СО РАН с детектором КЕДР на ВЭПП-4М проведена серия прецизионных экспериментов, в которых с лучшей в мире точностью измерены параметры семейства «очарованных» мезонов и тау-лептона. В результате экспериментов с детектором КЕДР на электрон-позитронном коллайдере ВЭПП-4М в таблицы свойств элементарных частиц Particle Data Group внесено 10 результатов, имеющих лучшую в мире точность.

Там же получен ещё один результат прорывного характера — создан стационарный источник отрицательных ионов водорода (напоминаю, что обычный ион водорода заряжен положительно, здесь же к обычному атому водорода добавлен электрон). Максимальный ток стационарных источников, функционирующих сегодня в мире — 15 мА — впервые был получен в ИЯФ. Теперь здесь достигнут новый рекорд для стационарных источников — ток пучка отрицательных ионов 25 мА. Наличие такого источника позволяет решать многие задачи в области ядерной медицины, ускорительной техники, ядерной физики, термоядерного синтеза.

В ЦКП «Геохронология кайнозоя» ведутся интенсивные работы по ускорительной масс-спектрометрии (УМС) органических образцов (интеграционный проект № 14, научный координатор — чл.-корр. РАН В.В. Пархомчук, институты-соисполнители: ИЯФ, ИГМ, ИАЭТ).

Метод УМС основан на подсчёте отдельных ионов C^{14} , а собственно ускоритель нужен для того, чтобы подавить фон практически неотличимых $C^{13}H$, $C^{14}H_2$. В настоящее время установка выходит на штатный режим работы. Получены уже весьма интересные результаты. Например, измерения возраста донных осадков в озёрах Шира и Телецком (ИГМ) показали, что скорость накопления осадков составляет около 0,5 мм в год. Исследованы ранее датированные образцы археологических находок в Новосибирской области (ИАЭТ). Измерен возраст кости бизона, найденной под ИЯФ (27 000 лет). По содержанию C^{14} в годовых кольцах старого дерева в Академгородке (ул. Золотодолинская), выявлены проявления «бомбового шока» (увеличение концентрации C^{14} почти в два раза в 1965 г., связанные с последними испытаниями ядерного оружия).

Институт ядерной физики провёл огромную работу по подготовке проектов установок «мегасайенс». Одна из них — электрон-позитронный коллайдер Чарм/тау фабрика в ИЯФ.

Физическая программа Чарм/тау фабрики направлена в основном на поиск явлений, выходящих за рамки Стандартной модели. Она дополняет и обогащает программу поиска «Новой» физики, реализуемую на Большом адронном коллайдере в ЦЕРНе (Швейцария).

Преимущества нового коллайдера: светимость на два порядка выше, чем у существующих и планируемых установок, поляризация пучков в месте встречи, широкий энергетический диапазон. Часть инфраструктуры — инжекционный комплекс и тоннель линейного ускорителя — уже существует.

Составной частью этого проекта является специализированный источник синхротронного излучения высокой яркости, который создаст качественно новые условия для междисциплинарных исследований в Сибирском центре СИ.

Технологии, создаваемые и развиваемые при реализации проекта Чарм-тау фабрики, обладают высоким инновационным потенциалом и будут способствовать развитию всех приоритетных направлений науки и технологий РФ. Подписаны соглашения с Италией (NFN), Японией (КЕК), обсуждаются соглашения с Англией, США, Израилем и другими странами. Бюджет проекта — 17, 4 млрд руб.

Установка вошла в число шести мегапроектов, одобренных Правительством РФ для рассмотрения. Мы надеемся, что в ближайшее время, может быть, уже в этом году будет принято решение о финансировании её строительства.

Самый современный специализированный источник синхротронного излучения 4-го поколения на базе ускорителя-рекулатора (MARS) также входит в число шести мегапроектов РФ. Диапазон его энергий: 5,6; 3,8; 3; 1,2 ГэВ. Двадцать один ондулятор обеспечит 30 каналов вывода излучения. Эта установка планируется для Курчатковского института, но вклад учёных ИЯФ в её разработку очень велик. Хочется верить, что решение вопроса о финансировании этого проекта также не будет отложено в долгий ящик.

Продолжая тему мегапроектов, должен отметить проект Национального геоинформационного центра на базе Института солнечно-земной физики СО РАН. Необходимо сообщить, что после нескольких лет напряжённой работы по проектированию этого центра и его защите в правительственных структурах принято решение о его финансировании начиная с будущего года.

В этой работе планируется два этапа, каждый из которых стоит более 6 млрд руб. Будут реализованы пять субпроектов, в результате которых Сибирское отделение и Российская Федерация получат уникальную систему для изучения солнечной активности с высоким разрешением в оптическом и радиодиапазонах и скоординированного с этим наблюдения за ионосферными процессами с помощью комплекса методов, включая радары когерентного и некогерентного рассеяния и лидарные комплексы. Я хочу поздравить сотрудников ИСЗФ и всего Сибирского отделения с успехом этого мегапроекта.

В Институте лазерной физики СО РАН впервые предложен революционный метод существенного (вплоть до трёх порядков от своей величины) подавления сдвига частоты «часового» перехода в атоме или ионе, связанного с тепловым излучением окружающей среды (т.н. «blackbody radiation shift»). Метод основан на том, что в атомной системе с двумя часовыми переходами и двумя частотами существует некая третья «синтетическая» частота, которая весьма слабо зависит от теплового излучения. Например, для иона иттербия 137 оказалось возможным подавить тепловой сдвиг до уровня 10^{-18} в достаточно широком диапазоне комнатных температур (300±15 К). В настоящее время в ИЛФ СО РАН совместно с Физико-техническим институтом (РТВ, Брауншвейг, Германия) ведутся работы по созданию иттербиевого оптического стандарта частоты со стабильностью 10^{-16} — 10^{-17} . Это рекордные в мире результаты, на два порядка выше современных, и работы в этом направлении идут очень активно.

В том же ИЛФ разработана схема стандарта частоты на основе ультрахолодных атомов магния с относительной погрешностью по частоте менее 10^{-16} . Это формирует новые условия для создания «оптических часов» и очень точного определения координат в использовании информационного спутниковой системы ГЛОНАСС, в конечном счёте.

В Институте автоматизации и электротехники достигнуты очень хорошие результаты по созданию мощных оптоволоконных лазеров и их применению для микрообработки. Результаты в этой области, полученные в рамках выполнения интеграционного проекта № 42 под руководством чл.-корр. РАН С.А. Бабина (ИАиЭ) и проф. М.П. Федорука (ИВТ) активно используются для приложений, в частности, фирмами, работающими в Технопарке

Новосибирского Академгородка. Я думаю, имеются очень хорошие перспективы для коммерциализации этих разработок.

В Институте сильноточной электроники СО РАН впервые продемонстрировано многократное (до 3,5 раз) повышение усталостной долговечности сталей аустенитного и мартенситного классов при обработке поверхности материала плотным низкоэнергетическим электронным пучком субмиллисекундной длительности на импульсной электронно-пучковой установке «СОЛО». Вскрыты физические механизмы этого явления, заключающиеся в измельчении зёрненной и субзёрненной структуры и растворении равномерно распределённых наноразмерных частиц карбидной фазы. Метод может быть применён для обработки ответственных малоразмерных деталей либо критических мест крупных деталей, работающих в условиях знакопеременных вибрационных или термомеханических нагрузок. Должен сказать, этот результат произвёл громадное впечатление на генерального директора «Роснано», потому что в данном случае практически всевозможности очень велики.

Квантовые технологии

Следующий раздел будет посвящён рождению нового направления — квантовых технологий.

В рамках интеграционного проекта № 67 сделано первое наблюдение когерентного диполь-дипольного взаимодействия двух ридберговских атомов (резонанса Фёрстера). Такое взаимодействие требуется, например, для реализации квантовых битов. Резонанс Фёрстера при диполь-дипольном взаимодействии холодных атомов рубидия в начальном состоянии достигался в электрическом поле 1,79 В/см. В результате взаимодействия атомы переходили в конечные состояния, спектры которых полностью отвечают взаимодействию всего двух холодных высоковозбуждённых ридберговских атомов. Это путь к управлению ими.

Второе достижение в этой же области — в Институте автоматизации и электротехники получен первый в России бозе-эйнштейновский конденсат (БЭК). Напомню, что это была одна из недавних Нобелевских премий по физике. Теперь она воспроизведена в Сибирском отделении. Бозе-эйнштейновский конденсат представляет собой макроскопическую систему охлаждённых атомов с полностью квантовыми свойствами. БЭК из 10^5 — 10^6 атомов рубидия был получен в ИАиЭ на основе нескольких последовательных стадий лазерного охлаждения в магнитооптической ловушке (до температуры 200 мК) и в специальной магнитной ловушке с испарительным охлаждением (вплоть до температуры конденсации 350 нК). Наблюдались три ключевых признака БЭК: резкое возрастание фазовой плотности; появление двух фракций в облаке атомов рубидия и анизотропный разлёт при свободном падении конденсированных атомов.

Следующий результат, тоже практический и первый в России — создание экспериментальной системы для генерации квантового ключа в оптоволоконной линии связи (Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН). Квантовая линия связи является абсолюто защищённой, поскольку по законам квантовой механики любое вмешательство в такую систему немедленно обнаруживается её пользователями. Речь идёт о передаче квантового ключа на расстояние до 50 км (до 100 км в перспективе). Открываются большие возможности для применения в криптографии, в правительственных линиях связи и, что самое важное, в банковских системах. Страна, лидирующая в этой области — Швейцария, поскольку защита финансовой информации имеет исключительную важность.

Ещё один результат в области квантовых технологий — разработка методов возбуждения одиночных ридберговских атомов в узлах оптической решётки на основе дипольной блокады лазерными импульсами с изменением частоты (так называемыми чирпованными). Этот метод, позволяющий располагать одиночные атомы в нужных местах оптической решётки, является революционным и открывает большие возможности для создания квантовых битов и в будущем — квантовых вычислительных систем.

Работы в области квантовых технологий служат основой для взаимодействия с Центром квантовых технологий в «Сколково», т.е. уже вышли в практический этап. Это направление — одна из тем, которые будут обсуждаться во время намеченного в середине

в 2011 году и задачах на 2012 год

мая выездного заседания Научно-консультационного совета «Сколково» в новосибирском Академгородке.

Механика и энергетика

В Институте теоретической и прикладной механики СО РАН впервые проведена лазерная сварка несвариваемых традиционными методами материалов, в данном случае титана, меди и стали. Данный композиционный материал имеет повышенный уровень микротвёрдости по сравнению с титановым сплавом и сталью. Это очень изящная работа, в которой реализуются преимущества нанотехнологий, поскольку для обеспечения особой прочности шва (до 400 МПа) используются нанопорошки тугоплавких материалов.

Ещё один результат в этой области получен в Институте физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН. Он состоит в том, что при управляемом наноструктурировании конструкционной стали повышается её эксплуатационные свойства — предел прочности, текучести, износостойкости.

В Институте теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН исследованы особенности развития переходных процессов при кипении в так называемых наножидкостях (жидкостях с наноразмерными добавками) в условиях нестационарного тепловыделения. В данном случае сравнивалась зависимость скорости распространения парового фронта от температурного напора во фреоне-21 и наножидкости (фреон-21 с наночастицами SiO_2). В последнем случае скорость распространения самоподдерживающихся фронтов испарения при высоких температурных напорах резко — почти в два раза — увеличивается. Эти результаты крайне важны для разработки физики процессов теплообмена и создания новых теплообменных устройств с меньшими габаритами и большей эффективностью по сравнению со стандартными.

В Институте систем энергетике им. Л.А. Мелентьева по заказу Федеральной сетевой компании ЕЭС продолжается работа по созданию теоретических основ оперативного и противоаварийного управления интеллектуальными электроэнергетическими системами.

Ещё одна работа ИСЭМ для Министерства энергетики РФ связана с исследованием перспектив обеспечения энергетической безопасности России. Разработаны принципы и структура мониторинга, включающая 20 индикаторов и критериев, предложен набор мер по нейтрализации угроз. Осуществлена оценка уровня энергетической безопасности России по субъектам Федерации. Большинство регионов Сибири находятся в достаточно благополучной ситуации, но на Юге Сибири, в Центральной России и на Дальнем Востоке энергетическая система находится в предкризисном состоянии, что ставит перед энергетиками очень серьёзные задачи.

Нанотехнологии

В области нанотехнологий приведу несколько результатов. В рамках интеграционного проекта № 24, которым руководит д.ф.-м.н. В.Я. Принц (ИФП, ИЯФ, ИНХ) созданы метаматериалы с трёхмерными элементами, обладающие гигантской оптической активностью, круговым дихроизмом, отрицательным коэффициентом преломления. К настоящему времени сформировано семь новых прецизи-

онных метаматериалов, которые невозможно изготовить какой-либо другой известной технологией. При этом предложенная технология дешёвая и массовая. Эти результаты открывают гигантские перспективы для применения в разных областях, особенно в передаче информации и оптоэлектронике.

Следующий результат достигнут в Институте проблем переработки углеводородов СО РАН — это изменение структуры наноглобулярного углерода под воздействием облучения пучком электронов. Полученные углеродные материалы перспективны для создания аккумуляторов и суперконденсаторов.

Стандарт нанометровых размеров «СТЕПП-ИФП-1» — уникальная работа Института физики полупроводников, лучшая в мире на данный момент. Создан эталон нанометровых размеров в диапазоне 0,31—31 нм, который получил свидетельство Федеральной службы технического и экспортного контроля. В основе лежат многолетние исследования моноатомных ступеней на кремнии (координатор — чл.-корр. РАН А.В. Латышев). Должен отметить, что по данным портала www.porto.nano.ru Институт физики полупроводников СО РАН является лидером в исследовании нанотехнологий в России среди академических институтов.

Химические науки

Лидер в этой области — Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН. В прошлом году здесь был создан лабораторный вариант интегрального микроканального топливного процессора для производства водородосодержащего газа с низким содержанием монооксида углерода из лёгких углеводородов. КПД процессора — 62 %, удельная мощность — полкиловатта на литр.

Технология синтеза сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) с особой морфологией и получение на его основе высокопрочных нитей с улучшенными модульными характеристиками методом холодного формирования реакторных порошков разработана Институтом катализа в содружестве с Новосибирским институтом органической химии им. Н.Н. Ворожцова, Институтом органической химии им. И.Я. Постовского УрО РАН, Институт синтетических материалов им. Н.С. Ениколопова РАН, ИЦ Физико-химический институт им. Л.Я. Карпова.

Продолжение работ в этом направлении связано с разработкой нового класса катализаторов полимеризации этилена. В результате полученные материалы, не уступающие по прочности и модульным свойствам волокнам лучших мировых производителей.

Очень важный интеграционный проект № 29 «Химия и минералогия сподуменового сырья Сибири и новые технологии литий-содержащих материалов для электрохимической энергетики» осуществляется Институт химии твёрдого тела и механохимии СО РАН совместно с Институтом геохимии СО РАН, ОАО «Новосибирский ВНИПИЭТ», ООО «Сибтехгеоцентр». В его рамках выполнен геологический и минералогический анализ всех наиболее известных пегматитовых месторождений Сибири: Завитинского, Ташелгинского, Гольцовского, Алашинского. Выделены лабораторные партии сподуменного концентрата их всех исследованных месторождений. Разработана схема переработки сподуменного концентрата с получением высокодисперсного гамма-монокристаллического лития. Полученные данные мо-

гут являться основой для технико-экономической переоценки сподуменовых месторождений Сибири. Проведены испытания полученного материала в топливных элементах и тепловых батареях. Эта работа направлена в первую очередь на обеспечение сырья масштабного производства литий-ионных батарей, развёрнутого в конце прошлого года в Новосибирске.

Институте проблем химико-энергетических технологий СО РАН ведёт работы по очень важному направлению, связанному с усовершенствованием высокоэнергетических материалов — повышением их эффективности, увеличением скорости детонации и одновременно с улучшением параметров безопасности при производстве. Здесь разработаны энергоёмкие компоненты пониженного риска — пластификаторы и флегматизаторы — на базе 3-нитро-1,2,4-триазола.

Нитротриазольные полимеры и флегматизаторы использованы при создании взрывчатых веществ. Их применение обеспечивает одновременное повышение эффективности (увеличение скорости детонации на 250 м/с) и параметров безопасности ВВ на основе октогена при замене инертных связок типа фторопласта на нитротриазольные флегматизаторы и полимеры.

Добавка пластификатора ННТ в количестве 25 % увеличивает нижний порог чувствительности к удару в два раза. Пластификатор ННТ обеспечивает создание принципиально новых твёрдых ракетных топлив для ракетных двигателей тактического оружия. Изделия по своим тактико-техническим характеристикам существенно превосходят существующие отечественные и зарубежные аналоги.

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова был головным в выполнении интеграционного проекта СО РАН № 93 «Развитие исследований в области медицинской химии и фармакологии как научной основы разработки отечественных лекарственных препаратов» (ИрИХ, НИОХ, ИОЭБ СО РАН, ФНУН Институт токсикологии, научный руководитель — ак. Г.А. Толстиков). Здесь создан ряд ценных органических соединений.

Подготовлен к клиническим испытаниям препарат для онкотерапии «Бетамид» — один из первых в мире корректоров цитостатиков.

Выполнен цикл работ по химии и фармакологии дитерпеноидов лабданового типа, позволивший подготовить для доклинических исследований агенты-кандидаты анальгетического, ноотропного, антидепрессантного, гемостимулирующего и гепатопротекторного действия.

В статус лекарственного средства переведён полисахарид лиственницы арабиногалактан (работа Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН).

Также в Новосибирском институте органической химии синтезирован новый высокоперспективный агент для лечения болезни Паркинсона — ДИОЛ. Обнаружено, что соединение, синтезируемое из доступных природных соединений, обладает выдающейся противопаркинсонической активностью на животных моделях *in vivo*. Оно практически полностью восстанавливает двигательную активность и улучшает эмоциональное состояние животных, не уступая по эффективности «золотому стандарту» лечения болезни Паркинсона леводопе, но не имея её побочных эффектов. Осуществлён синтез всех пространственных изомеров соединения, что позволило выбрать наиболее эффективный стереоизомер.

Институт химии нефти СО РАН успешно занимается проблемами рекультивации нефтезагрязнённой почвы аборигенной микрофлорой, стимулированной минеральным азотистым субстратом. Биодеструкция нефти возрастает с увеличением численности и ферментативной активности микроорганизмов — при внесении питательных субстратов численность микрофлоры в почве, загрязнённой нефтью, возрастает на 2—4 порядка.

В Институте углехимии и химического материаловедения СО РАН разработан комплекс технологий выделения гуминовых препаратов из углей.

Бурый уголь Тисульского месторождения Кемеровской области — важный и перспективный источник получения гуминовых веществ. Из тонны угля можно произвести от 280 до 700 кг безбалластных гуматов. Полученные препараты опробованы на практике при выращивании сельскохозяйственных культур. В частности, после обработки гуматами семян пшеницы их всхожесть на лёссовидном суглинке увеличилась на 10—16 %. При использовании гуминовых препаратов на техногенном элювии всхожесть пшени-

цы повысилась на 36 %. Подобная тенденция отмечена также и на многолетних травах. В перспективе открывается возможность широкого использования гуматов для рекультивации нарушенных земель.

У этих работ огромные перспективы — мы знаем, в каком состоянии находятся почвы в промышленных районах Сибири и приграничных территориях.

Биологические науки и медицинские технологии

В области биологических наук и медицинских технологий получен ряд блестящих результатов.

В Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН путём присоединения к антителу человека фрагмента антитела мыши создано химерное антитело, прочно связывающее вирус клещевого энцефалита. Получен его стабильный штамм-продуцент, отработаны способы очистки.

Введение химерного антитела в дозированной дозе 1 мг/кг мышам, заражённым 250 летальными дозами вируса клещевого энцефалита, обеспечило 100-процентную выживаемость животных. Защитные свойства сконструированного антитела в 100 раз превышают защитные свойства коммерческого препарата — сывороточного иммуноглобулина человека.

Ещё одна опасная инфекция — клещевой боррелиоз — вызывается бактериями комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato*. При заболевании поражаются кожные покровы, опорно-двигательный аппарат, нервная и сердечно-сосудистая системы. Крайне актуальна своевременная диагностика этого заболевания. Для создания эффективных диагностических систем необходимо знать строение генома подвидов бактерий, распространённых на территории РФ.

В ИХБФМ СО РАН провели секвенирование полного генома подвида боррелий, обитающего в Азиатской части России. При сравнении с геномами европейских штаммов *B. garinii* обнаружены отличия в десятках генов, включая гены компонентов клеточной мембраны и основных иммуногенных белков.

В том же институте ведутся работы по созданию нового противоопухолевого агента на основе двуэпигенетического РНК. Экспериментально установлено, что иммуностимулирующая РНК (isРНК) ингибирует рост первичной опухоли меланомы В16 и снижает количество метастаз в лёгких мышей.

Ещё одна работа ИХБФМ СО РАН совместно с ИФП и ИАиЭ СО РАН в рамках интеграционного проекта № 41 связана с созданием автоматического ДНК-синтезатора, позволяющего проводить параллельный синтез наборов олигонуклеотидов. Синтез фрагментов ДНК проводится на поверхности микроакторов кремниевого микрочипа с использованием фотохимических процессов. Предусмотрен контроль за эффективностью наращивания ДНК-цепи с помощью прецизионной эллипсометрии. За этой работой также большое практическое будущее.

В Институте биофизики СО РАН продолжают исследования биосовместимого материала биопластотан, два года назад удостоенные премии Президента РФ для молодых учёных (её получила Е.И. Шишацкая). В настоящее время из полиэфиров биопластотан и компонентов на их основе разработано семейство матриц различной геометрии, эффективных в качестве носителя лекарственных препаратов и культивируемых клеток. Высокие биосовместимость и функциональные свойства матриц доказаны в культурах клеток и в экспериментах на лабораторных животных. Ряд изделий передан для испытаний в клиники.

Интеграционный проект № 98, в котором главным выступает Институт химической биологии и фундаментальной медицины, посвящён нафтохинону — специфическому ингибитору роста раковых клеток.

В ходе его выполнения синтезированы 19 новых полифторированных производных нафтохинона (НИОХ), оценены их свойства в качестве мутагенов, канцерогенов и антиокислителей (ИЦИГ). Проведён анализ подавления этими соединениями роста нормальных и раковых клеток (ИХБФМ). Показано, что по совокупности отсутствия свойств мутагенов и большей эффективности в подавлении раковых по сравнению с нормальными клетками семь из 19-ти соединений представляются перспективными для их дальнейшей оценки в качестве новых антираковых препаратов. За 2009—2011 годы по этому проекту опубликовано 69 статей.

(Продолжение на стр. 4—5)



НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О работе Сибирского отделения РАН

(Продолжение. Начало на стр. 2—3)
Науки о Земле

Науки о Земле в Сибирском отделении опираются на фундаментальные результаты всемирно известных научных школ. Один из них связан с математическим моделированием так называемых магматических диапиров, т.е. выбросов пластических масс на поверхность земной коры (интеграционный проект № 2, участники — ИГМ, ИВГ, ИГиЛ, координатор — ак. В.В. Ревердатто). Смоделирован цикл зарождения диапира, его подъёма на предельную высоту и застывания при прекращении действия теплового источника или установлении стационарного режима конвекции при постоянном действии источника тепла. Периодичность излияний траппов на юге Сибирской платформы, определённая по геохронологическим данным, совпадает с полученной в модели цикличностью глубинного диапиризма с периодом 2—3 млн лет.

Изучена динамика магматических очагов под Ключевской группой вулканов по результатам сейсмической томографии (ИНГГ СО РАН, ИВиС ДВО РАН). Обработанные данные сейсмических наблюдений с 2001 по 2008 годы позволили построить четырёхмерную сейсмическую модель (с учётом вариации во времени) коры и верхней мантии под Ключевской группой вулканов. Полученная 4D модель показывает чёткую связь между изменениями сейсмических свойств в коре и фазами активности вулканов. Поражает то, что моделируются процессы, происходящие на глубинах 30 и более километров — мы начинаем понимать глубинные процессы в земной коре в самом прямом смысле этого слова.

Очень важная работа осуществлена в ИНГГ СО РАН — построен комплект структурных карт по главным нефтегазовым резервуарам Западно-Сибирского мегабассейна масштаба 1:2 000 000. На основе созданной серии палеогеографических карт на отдельные интервалы времени восстановлена история тектонического развития и акватории Карского моря, и прилегающих территорий Ямало-Ненецкого АО. Работа поможет облегчить разведку месторождений нефти и газа в этом обширном регионе на основе новейших достижений геологической науки.

Ещё одна практически важная работа — в ИГМ СО РАН обоснован комплекс критериев для выделения и оценки золоторудных месторождений в корях выветривания. Показано, что перспективы выявления золоторудных кор выветривания, в том числе с тонким и мелким золотом, связаны в первую очередь со старыми горно-рудными районами Сибири, куда относятся Салаир, Кузнецкий Алатау, Горный и Рудный Алтай, Енисейский край, Забайкалье.

В Лимнологическом институте СО РАН обработаны результаты съёмки байкальского дна многолучевыми эхолотами. Впервые получены высокоразрешающие батиметрические данные для Южной и Средней котловин озера Байкал на площади 16 000 кв. км.

Обнаружена 121 топоструктура в виде возвышенностей на различной глубине — от 30 до 1500 м. Диаметр топоструктур варьирует от первых метров до полутора километров, а высота достигает 100 м. Впервые на Байкале обнаружены три отрицательные структуры — покмарки. Геологическое опробование 38 новых глубоководных структур показало, что 12 из них являются грязевыми вулканами, остальные — подводными возвышенностями без изменений в геологическом разрезе. Открыто 12 новых мест приповерхностного залегания газовых гидратов. С помощью акустических методов оценён поток метана из газовых факелов, извергающихся в воду со дна пелагической области Южного и Среднего Байкала, составляющий 3000—3800 т/год. Всё это количество экологическая система озера успешно перерабатывает.

В Институте угля СО РАН обоснована технология отработки мощных полигох угольных пластов с монтажным слоем.

Для отработки монтажного слоя используется безразгрузочный комплект передвижных камер (БКПО) с созданием гибкого перекрытия и противопожарных мер. Отработка нижнего слоя осуществляется механизированными комплексами с регулируемым площадным выпуском угля из межслоевой толщи под защитой гибкого перекрытия. Регулируемый площадной выпуск межслоевой толщи обеспечивает полную выгрузку, тем самым снижая эксплуатационные потери и зольность добываемого угля. Использование БКПО для отработки монтажного слоя снижает в два-три раза металлоёмкость и эксплуатационные затраты на добычу по сравнению с комплексно-механизированным очистным забоем. Это одно из предложений, ко-

торые могут представить интерес для угледобывающих компаний.

В Институте криолитозоны Земли проведена оценка роли криогенных оползней скольжения в эволюции тундровых ландшафтов Западной Сибири, т.е. как раз там, где идёт активное промышленное освоение, связанное с разработкой месторождений нефти и газа. В результате активизации оползневых процессов и рассоления морских многолетнемерзлых пород в подзоне типичных тундр происходит обогащение растений, почв, пород и вод многими химическими элементами, что служит причиной аномально высокого биоразнообразия и биопродуктивности. Установлено, что оползневые процессы постепенно продвигаются на север, из южных тундр в арктические, что может свидетельствовать о потеплении климата Арктики.



Новая научная станция на острове Самойловском в дельте Лены построена по прямому поручению В.В. Путина, посетившего год назад старую станцию. Это место в далёком Заполярье очень важно для различных наблюдений за водной средой, атмосферой, состоянием ионосферы, животным миром, экологией и т.д. В нынешнем году предполагается введение станции в строй. Здесь мы получаем важный форпост для исследований в Арктике и надеемся, что подобных станций в зоне действия Сибирского отделения на арктическом побережье будет ещё несколько.

В настоящее время работы на станции ведутся силами Института мерзлотоведения и ИНГГ. Реализуется международное сотрудничество, главным партнёром в котором является германский Институт Арктики и Антарктики им. Вегенера.

Гуманитарные науки

В Институте археологии и этнографии СО РАН установлено, что переход к верхнему палеолиту на Алтае начался 50—40 тыс. лет назад на основе местных среднепалеолитических традиций. Важной особенностью начала верхнего палеолита, наиболее ярко представленного в материалах из Денисовой пещеры, является присутствие костяных орудий и украшений из кости, бивня мамонта, зубов животных, скорлупы яиц страуса, раковин моллюсков и поделочного камня, изготовленных представителями ранее неизвестной популяции ископаемого человека — денисовцами. Наиболее значимы находки хлоритового браслета и мраморного кольца, при изготовлении которых использовались уникальные для палеолитического времени технологии — скоростное станковое сверление и внутренняя расточка инструментом типа рашпиля.

В Институте филологии СО РАН подготовлены и выпущены в свет 4-й и 5-й выпуски «Русского этимологического словаря», которые содержат более двух тысяч словарных статей. Это свод этимологии русских слов, включающий основной словарный фонд русской лексики наряду со значительным количеством диалектной и древнерусской, а также личных имён и традиционной ономастики. Русские данные рассматриваются на широком евразийском лингвистическом фоне с учётом не только языковых, но и историко-лингвистических сведений. Наряду с общерусской лексикой в большинстве статей осуществляется также анализ русской сибирской лексики.

Тем же институтом выпущены в свет два тома серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока»: «Несказочная проза алтайцев» (Т. 30) и «Фольклор белорусов Сибири и Дальнего Востока» (Ч. 1, Т. 31). В 30-м томе помещены 156 образцов несказочной прозы на кумандинском, челканском, тубаларском, теленгитском и телутомском диалектах алтайского языка. Большую часть корпуса тома составили полевые материалы, собранные с 1984 г. по настоящее время во время комплексных экспедиций в разные районы Республики Алтай. В 31-й том включён материал, характеризующий семейно-обрядовые традиции белорусов, проживающих в Тюменской, Омской, Новосибирской, Кемеровской, Иркутской областях, а также в Алтайском, Красноярском краях и на Дальнем Востоке.

В Институте гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН подготовлен и выпущен в свет VIII том Большого толкового словаря якутского языка (на букву С). Работы предстоит ещё много.

В Институте истории СО РАН сделана очень важная работа — подготовлена монография «Траектория проектов в высоких широтах» (Новосибирск: Наука, 2011). В книге представлена общая ретроспективная картина российской государственной политики в Арктике на протяжении нескольких столетий. Рассмотрена эволюция оценок экономического потенциала российского Севера, эффективности способов хозяйствования, администрирования и демографического развития территорий с экстремальными природно-климатическими константами. Показано, что практическое решение проблем освоения северных территорий в досоветский период не имели успеха. Масштабы капитальных вложений, необходимых для реализации крупных хозяйственных проектов, превосходили возможности мультимиллионных состояний сибирских золотопромышленников. Евророссийский и иностранный капитал без государственных льгот, привилегий и других гарантий не проявлял заинтересованности в хозяйственном освоении Севера. Постсоветскому частному капиталу Север достался с действующими производственными структурами и заделом на будущее, что даёт основания рассчитывать на перспективу развития северной экономики.

В Институте монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН выпущена монография «From Tibet Confidentially», которая впервые вводит в научный оборот ценные исторические источники по новейшей истории Тибета, отношениям этой страны с Цинской империей, Республиканским Китаем, Британской Индией, Великобританией, Россией, Японией, Монголией и другими странами. Эти сведения содержатся в 25 секретных письмах, написанных Далай-ламой XIII и видными тибетскими государственными деятелями начала XX века и адресованных представителям Тибета в России и СССР Агвану Доржиеву. В книге опубликованы факсимильные копии текстов писем, их научный перевод на английский язык, дан развёрнутый анализ содержащегося в них исторического материала.

Экономические науки

В Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН исследована ситуация в сырьевой базе нефтегазового сектора. К сожалению, сде-

ланные оценки довольно пессимистичны. В России падает процент извлекаемости нефти, в то время как в США он растёт. Эта тенденция является для нас исключительно важной проблемой. В условиях ухудшения сырьевой базы только постоянное технологическое обновление производства и экономические стимулы способствуют повышению эффективности освоения недр.

Работы ИЭОПП показывают, что существуют институциональные барьеры в развитии нефтегазового сектора России, и главными из них являются организационная структура (доминирующее положение крупных компаний, отсутствие конкуренции), режим недропользования (в первую очередь, недостаточно эффективный контроль со стороны государства), плохая работоспособность системы налогообложения.

Технологическому развитию нефтегазового сектора и мотивации к рациональному использованию запасов мешают их выборочное использование, неумение и нежелание осваивать трудноизвлекаемые запасы, зависимость от технологического импорта.

В рамках междисциплинарного проекта № 8 «Демографические, этические и социальные риски развития человеческого потенциала Сибири» (ИЭОПП, ИАЭТ, координатор — ак. В.В. Кулешов) проанализированы неблагоприятные тенденции в демографической сфере, затрудняющие развитие Сибирского региона: сокращение численности населения, старение возрастной структуры трудоспособного населения, снижение качества человеческих ресурсов за счёт роста заболеваемости и ухудшения репродуктивного и психического здоровья.

При планируемом росте темпов экономического развития с увеличением спроса на рабочую силу такая демографическая ситуация не сможет в полной мере удовлетворить потребностей растущей экономики за счёт привлечения россиян из других регионов даже при создании самых благоприятных социально-экономических условий в регионах Сибири.

Этносоциальная динамика в Сибири характеризуется усилением «ориентальной» составляющей в этнодемографической структуре региона, растущей конкуренцией на рынке труда по этническому признаку. На фоне трансформации и децентрализации (в ходе миграции из центрально-азиатских государств) сложившихся в регионе моделей межэтнического взаимодействия и растущих социальных противоречий происходит политизация этнических процессов с усилением конфликтных настроений в городах СФО, понижение уровня толерантности в общественных коммуникациях, радикализация ксенофобских настроений части населения и их актуализация националистическими организациями.

Хотя эти тенденции не являются доминирующими, они могут рассматриваться как проявление угрозы этнополитической стабильности российского общества и как следствие — развитию человеческого потенциала в Сибири.

Социальные угрозы человеческому развитию в Сибири: ресурсная необеспеченность воспроизводства человеческого капитала, низкая социальная доступность рекреационных, образовательных и других социальных услуг, недостаточные социальные расходы государства. Надо обратить внимание, что 85 % населения России получает от 2-х до 6-ти прожиточных минимумов, что явно недостаточно для развития.

Отсутствие условий для расширенного воспроизводства человеческого капитала в России в целом и особенно в сибирских регионах можно рассматривать как угрозу национальной безопасности, т.к. низкий уровень развития человека является тормозом как для инновационного прорыва, так и для преодоления демографического кризиса в стране.

Итогом интеграционного проекта станет коллективная монография «Перспективы и риски развития человеческого потенциала в Сибири» (25 п.л.), запланированная в печать в 2012 году.

Ещё один результат ИЭОПП также связан с анализом доходов населения. Показано, что за 2000—2008 гг. при масштабном абсолютном росте доходов только треть россиян (34 %) повысила свой относительное экономическое положение (переместилась в более высокую доходную группу), у 30 % оно не изменилось, а более чем у трети населения (36 %) — ухудшилось. Отсюда и тот пессимизм, который имеется у населения в связи с планами развития, в том числе инновационного.

в 2011 году и задачах на 2012 год

Инновационная деятельность

К инновационной деятельности я и перехожу. Для начала — несколько практических результатов.

Все мы знаем проект «Сибирская керамика», значимый для Новосибирска и области и профинансированный со стороны «Роснано». В его осуществлении велик вклад институтов Сибирского отделения, в первую очередь ИХТТМ и ИТПМ. В Конструкторско-технологическом институте научного приборостроения СО РАН получен ещё один результат — разработана оптико-электронная система бесконтактного контроля геометрических параметров изделий из вакуумной керамики, в т.ч. с металлизированной поверхностью. Применение разработанных алгоритмов обработки изображений 3D объектов позволило радикально уменьшить погрешность измерений (с 50 до 2 мкм). Система не имеет мировых аналогов и с мая 2011 г. находится в промышленной эксплуатации в ОАО «НЭВЗ-Союз». Потенциальные заказчики — предприятия атомной, электротехнической, радиотехнической промышленности.

В Новосибирском метрополитене на станции «Студенческая» 1 марта 2012 г. состоялась презентация автоматизированной системы управления движением поездов, разработанной в Институте автоматики и электрометрии под руководством доктора технических наук Ю.Н. Золотухина. Аналогов разработки сибирских учёных в мире не существует. Работа наглядно демонстрирует, насколько велик потенциал институтов СО РАН в решении проблем города и области.

Ещё одна практически важная разработка связана с применением фотоприёмных устройств. В Институте физики полупроводников получено новое качество — создана серия устройств на основе матричных неохлаждаемых микроболометрических приёмников: тепловизионная камера с расширенными функциональными возможностями и с выводом изображения на малогабаритный жидкокристаллический экран форматом 2х3 см, опытный нашедший прибор для регистрации изображений в условиях ограниченной видимости. Применение этих изделий в горно-спасательной части в г. Прокопьевске показало прекрасный результат — изображение спасателей в конце задымлённого тоннеля шахты очень хорошо видно на удалении 20 м.

Что сделано в Сибирском отделении в целом?

Институты СО РАН участвуют в создании и деятельности хозяйственных организаций: 29 институтов входят в число учредителей 53 коммерческих и некоммерческих организаций. Зарегистрировано 19 малых инновационных предприятий, учредителями которых институты СО РАН выступают в соответствии с № 217-ФЗ. В их числе:

ООО «СибГеоИнновация (ИНГГ)» — программа ЭВМ Isystem.

ООО НПО «АкадемГЕО» (ИГМ) — база данных россыпного золота Новосибирского сектора Колывань-Томской складчатой зоны.

ООО «ИЯФ — передовые пучковые технологии» (ноу-хау — технология изготовления цифровых детекторов гамма-квантов с высоким координатным разрешением на основе сцинтилляционных кристаллов, технология изготовления прецизионных многоапертурных ионно-оптических систем с баллистической фокусировкой).

ООО научно-инновационное предприятие «ИЦиГ-Плюс» (ноу-хау — модифицированный метод выделения ДНК/РНК из проб крови).

ООО «Сибмикрореактор» (ИК) (патент РФ на изобретение «Реактор для парциального окисления углеводородов»).

ЗАО «Научно-технологический центр углеродных материалов» (ИППУ) (патенты РФ на изобретения «Способ получения пористого углеродного материала» и «Способ получения сажи и реактор для его осуществления»).

На базе научно-технического задела 20 институтов СО РАН работают 102 российские организации и две зарубежные фирмы.

Приведённые данные показывают, что институты СО РАН повернулись лицом к инновационной деятельности, и я думаю, здесь нас ждёт очень хорошие результаты.

Для активизации инновационной деятельности в Сибирском отделении в прошлом году из средств целевой программы «Обо-

рудование» были поддержаны проекты, направленные на получение пилотных образцов наукоёмкой высокотехнологической продукции. На конкурс было подано 42 заявки на сумму 969,8 млн руб, поддержано семь проектов на общую сумму 120 млн руб.:

1. Биотехнологическое производство терапевтических и диагностических белков и нуклеиновых кислот (ИХБФМ).

2. Разработка комплекса для создания высокоплотных керамических и композиционных материалов с экстремальными механическими, оптическими и диэлектрическими свойствами (ИХТТМ).

3. Мощные пучки частиц для термоядерных исследований (ИЯФ).

4. Разработка высокоэффективного оригинального препарата «Агсулар» гиполипидемического и антикоагулянтного действия на основе древесины лиственницы сибирской для профилактики и лечения атеросклероза (ИрИХ).

5. Создание опытной базы для отработки технологий получения структурированных катализаторов и биокатализаторов для модернизации отечественной пищевой промышленности (ИК).

6. Разработка и создание технологического комплекса для производства компонентов волоконной и дифракционной оптики, акустооптики и микромеханики (ИАиЭ).

7. Разработка технологии для создания новой элементной базы полупроводниковых приборов дистанционного зондирования и связи (ИФП).

Во всех случаях очевидно, что речь идёт о совершенно конкретных продуктах, имеющих ясную нишу практического использования, в том числе для организации малых инновационных предприятий. Я думаю, это направление в Сибирском отделении должно быть продолжено и в этом году, и в последующем.

В прошлом году была предпринята очень важная инициатива — 14 июля мы провели расширенное заседание Президиума СО РАН, на котором была принята Программа развития инновационной деятельности Сибирского отделения Российской академии наук. Институтам и научным центрам было рекомендовано разработать аналогичные программы.

Безусловно, эта деятельность достаточно хорошо идёт в Томске и Красноярске. Со всем недавно, 20 марта Президиумом ИНЦ СО РАН утверждена Программа инновационного развития Иркутского научного центра СО РАН и Иркутского Академгородка на 2012—2017 гг.

Перспективные проекты, представленные институтами ИНЦ СО РАН, в большинстве своём являются продолжением уже выполненных фундаментальных научно-исследовательских работ, нацелены на создание инновационных продуктов и технологий с высоким потенциалом коммерциализации, в том числе на основе учреждения при институтах малых инновационных предприятий, использующих результаты научных разработок. Практически все из 32-х представленных проектов имеют потенциал включения в утверждённые технологические платформы РФ (ряд проектов уже включены в состав программной части платформ) и подразумевают наличие внешних инвестиций.

Все научные центры Сибирского отделения должны последовать примеру Новосибирска, Красноярска, Томска и Иркутска, потому что это именно то, что от нас ждёт и общество, и правительство. Это, действительно, будет ответ на вызовы времени.

Программа развития инновационной деятельности на 2012—2014 годы уже подготовлена в Институте физики полупроводников, где я являюсь директором. Определены четыре приоритетных направления, в которых есть конкретный заказ со стороны промышленности и ниша для коммерциализации результатов. Перечислю эти направления:

1. Квантовые свойства гетерозепитаксиальных структур кадмий-ртуть-теллур и их приложения для получения нового поколения светочувствительных элементов, фотоприёмных устройств и систем оптоэлектроники.

Заказчики и потребители: ОАО «НПК Оптические системы и технологии». ФГУП «Орион» ОАО «Сапфир», ОАО «Красногорский оптико-механический завод» ФГУП «ГИПО», предприятия Новосибирского кластера оптико-электронных систем, концерн радиосвязи «Вега» и др. Ориентировочный объём рынка — десятки миллиардов рублей.

2. Новые материалы для электроники, в т.ч. СВЧ-электроники, силовой электроники и сенсорики: графен, слоистые полупроводники типа MoS₂, слоенные структуры A3B5 — кремний, кристаллы алмаза и алмазоподобные слои.

Заказчики и потребители: ОАО «Микран», ФГУП «Радиосвязь», предприятия ОПК и др. Ориентировочный объём рынка — десятки миллиардов рублей.

3. Полупроводниковые наносистемы для биосенсоров и бионаноэлектроники.

Заказчики и потребители: институты РАН, РАМН, малые высокотехнологические компании и др. Ориентировочный объём рынка — несколько миллиардов рублей.

4. Квантовая оптика и квантовая информатика, устройства квантовой криптографии.

Заказчики и потребители: центр квантовых технологий «Сколково», федеральные и частные структуры, малые высокотехнологические компании и др. Ориентировочный объём рынка — несколько миллиардов рублей.

Ресурсное обеспечение проектов: федеральные целевые программы министерств и ведомств, программы инновационного развития корпораций, средства технологических платформ, собственные средства предприятий, программы инновационного развития технопарков и вузов, конкурсные программы СО РАН.

Я призываю (а вскоре начнём и требовать!), чтобы в каждом институте СО РАН были разработаны программы инновационной деятельности, подобные той, что создана в ИФП и уже во многих других институтах.

Работы в интересах обороны и безопасности

Следующая часть доклада посвящена работам в области обороны и безопасности, инициированным последними решениями Правительства и Президиума РФ. Речь идёт о том, что в ближайшие годы промышленность будет развиваться на основе технологий, которые в первую очередь будут использованы в оборонно-промышленном комплексе. На эти цели предлагается использовать значительную часть бюджета Российской Федерации. Политические события последних двух десятилетий развеяли в дым иллюзии о том, что в мире у нас все дружно — в мире процветает культ грубой силы. А мы имеем большую территорию с огромными природными богатствами.

Надежды на успех в этом направлении связаны как раз с тем, что Сибирское отделение не выполнило установку 90-х годов на демилитаризацию фундаментальной науки. Многие институты СО РАН продолжали работать в интересах предприятий ВПК. Решением Министерства промышленности и торговли РФ от 26 сентября 2011 г. восемь институтов СО РАН включены в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса.

Сибирское отделение ведёт исследования в интересах национальной безопасности по 11-ти приоритетным направлениям, которые были представлены вице-премьеру Д.О. Рогозину во время его визита в Новосибирск 9 февраля (это был первый случай в новейшей истории России, когда заместитель главы правительства участвовал в работе Президиума Сибирского отделения) и Совету безопасности, который проходил в Бийске совсем недавно.

В результате появилось поручение Д.О. Рогозина от 14 марта о создании на базе институтов СО РАН Центра фундаментальных исследований и разработок для обороны и безопасности. Практически мы должны создать консорциум или некоммерческое партнёрство с участием тех предприятий, с которыми Сибирское отделение давно и успешно работает. Задача этой организации будет состоять в том, чтобы обеспечить участие СО РАН в выполнении федеральных целевых программ в этой области и выходе на капитальные вложения, в чём мы давно нуждаемся, ибо без капложений нет развития.

В настоящее время уже прорабатываются решения по созданию в Сибирском отделении гиперзвуковой аэродинамической трубы (ИТПМ) и строителству корпуса чистых помещений для производства полупроводниковых наноструктур (ИФП).

Кроме результатов, о которых уже можно говорить, есть и новые задачи, и я призываю институты Сибирского отделения серьёзно отнестись к выполнению важных государственных заданий в этой области.

Задачи ближайшего будущего

В ближайшие годы Сибирское отделение должно обеспечить ориентацию планов НИР на проведение работ, востребованных в рамках основных направлений модернизации экономики России крупными отечественными корпорациями, регионами, образовательным комплексом и

инновационным бизнесом.

В 2012 году должна быть завершена работа по оценке эффективности деятельности институтов и научных подразделений СО РАН в соответствии с основными принципами принятого Правительством РФ и Российской академией наук положения.

Будет продолжена практика конкурсного распределения части бюджетных средств в рамках целевых программ (экспедиции, обсерватории, издательская деятельность и др.), интеграционных проектов, программ РАН, деятельности Приборно-технической комиссии, центров коллективного пользования. И эта конкурсная часть будет увеличиваться.

Я уже говорил об организации участков получения пилотных образцов востребованной высокотехнологической продукции в институтах и подразделениях СО РАН. Эта программа уже действует, и думаю, что в самое ближайшее время мы получим хорошие результаты.

Очень важное направление деятельности связано с выполнением решения Правительства РФ о создании Центра исследований, образования и разработок в Томске и поручения В.В. Путина, которое он дал 17 февраля, об организации такого же центра в новосибирском Академгородке.

Мы также должны принять программы комплексного развития научных центров и академгородков СО РАН. Данные задачи являются сложными, а времени совсем немного, и здесь Президиум пошёл на то, чтобы ввести две новые должности заместителя председателя Сибирского отделения по инновационной деятельности и организации взаимодействия с университетскими и уже сформировавшимися инновационными структурами — ОЭЗ в Томске, технопарками в Новосибирске, Иркутске, Красноярске, Кемерово. На новые должности заместителей председателя назначены ак. Н.С. Диканский и чл.-корр. РАН С.Г. Псахье.

Последнее, о чём я хотел бы сказать, связано с тем, что 6 ноября 2011 г. подписан президентом Федеральный закон РФ № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части, касающейся деятельности государственных академий наук и подведомственных им организаций». Этот закон, наконец-то, поставил точку в ситуации, которая сложилась после принятия Академией наук Устава, во многих пунктах противоречившего Гражданскому кодексу, в результате чего РАН в какой-то степени оказалась вне правового поля в части, касающейся обращения с имуществом и, самое главное, права создавать федеральную собственность на средства государственного бюджета.

Мы знаем ситуацию, когда общественные организации, некоторые представители органов власти и местного бизнеса высказывают претензии на громадную федеральную собственность, которая дана в управление Сибирскому отделению (напоминаю, что у нас девять научных центров и четыре академгородка — огромное высоколиквидное наследие наших отцов основателей). В 291-ФЗ чётко записано, что государственные академии наук «наделяются правом владения, пользования, распоряжения имуществом, находящимся в федеральной собственности и принадлежащим им на праве оперативного управления, в соответствии с законодательством Российской Федерации и уставами таких академий наук».

Второе важное положение связано с тем, что «государственные академии наук вправе осуществлять от имени Российской Федерации полномочия учредителей государственных унитарных предприятий, государственных учреждений (подведомственных организаций) и собственников закреплённого за ними федерального имущества». Я хотел бы заявить всем критикам Сибирского отделения и Российской академии наук в целом, что выход из правового поля совершенно недопустим! Мы имеем дело с чётко определённой формой федеральной собственности, которая находится в управлении государственных академий наук. Этим положением закона мы и будем руководствоваться. А федеральное имущество, которое имеется у Сибирского отделения, безусловно, будет использоваться для выполнения тех уставных задач и заданий Правительства и Президента РФ, которые перед нами стоят.

Благодарю всех, кто успешно работал в минувшем году и внёс большой вклад в прогресс сибирской науки, в том числе, и в настоящий отчёт. Спасибо за внимание.

Фото В. Новикова

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О деятельности Президиума СО РАН в 2011 году

Из доклада главного учёного секретаря СО РАН академика Н. З. Ляхова



Научные кадры СО РАН

Уважаемое собрание, уважаемые гости, — сказал в начале докладчик, — я коротко представлю вам некоторые итоги деятельности Сибирского отделения в научно-организационной сфере, финансах и хозяйственной деятельности за 2011 год на основе

ряда таблиц, графиков, диаграмм и других документов и сделаю соответствующие пояснения.

На 1 января 2012 года в Отделении работало 29 744 человека, в том числе в научных учреждениях 25 203 человека, в организациях научного обслуживания 910 человек и в организациях социальной сферы 3 631 человек. Общая численность научных работников составляет 9 093 человека, в том числе академиков 61, членов-корреспондентов 77, докторов наук 1965, кандидатов наук 5 075, научных сотрудников без учёной степени 1 915 человек.

При этом отразно отметить, что возраст уже чуть более трети всех научных сотрудников не достигает 39 лет.

Из следующей таблицы видно распределение научных сотрудников СО РАН по объединённым учёным советам.

Основной резерв пополнения научных кадров — это аспирантура, и вот данные о приёме в СО РАН выпускников аспирантуры очной формы обучения за 2011 год: всего выпущено 400 человек, принято на научные должности 125 человек, на другие должности — 82 человека.

Распределение научных сотрудников СО РАН, находящихся на бюджетном финансировании, по объединённым учёным советам (чел.)

Наименование объединённого учёного совета	Доля н.с. с учёной степенью, %	Возрастные группы (на 01.01.2012)					
		Всего	до 39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет	70 лет и старше
Математика и информатика	87,4	537	167	61	110	122	77
Энергетика, машиностроение, механика и процессы управления	85,6	905	275	125	177	207	121
Физические науки	71,8	1625	534	224	329	364	174
Нанотехнологии и информационные технологии	85	288	119	42	54	52	21
Химические науки	87,3	1462	512	178	310	285	177
Биологические науки	81	1485	579	262	292	216	136
Науки о Земле	77,3	1958	720	259	367	336	276
Экономические науки	74,7	170	40	23	34	46	27
Гуманитарные науки	83,9	567	186	110	139	81	51
Научные сотрудники при центрах	86,5	96	30	12	20	19	15
Всего по СО РАН	80,6	9093	3162	1296	1832	1728	1075

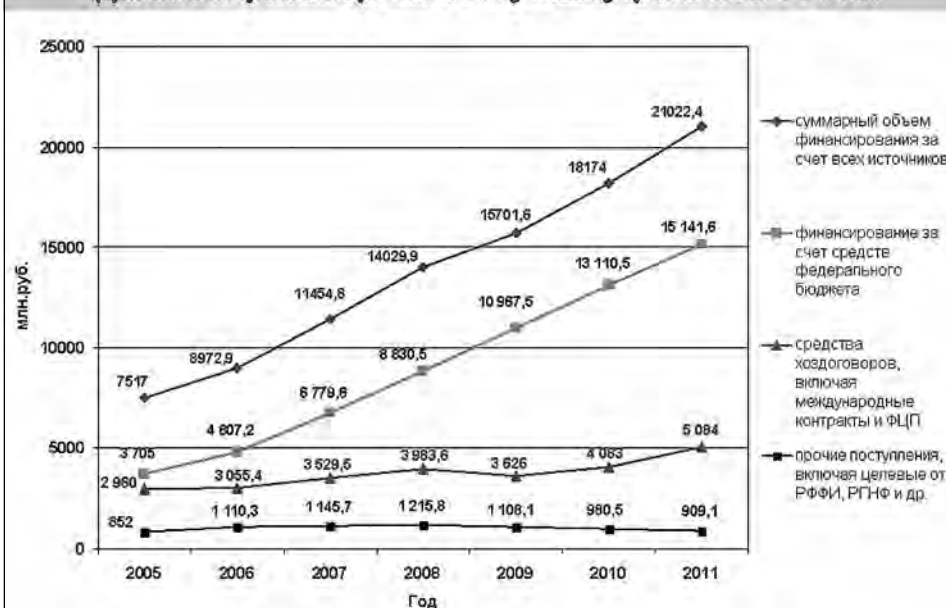
Финансовое обеспечение

Из следующего графика видно состояние нашего финансирования в минувшем году.

Здесь верхняя линия — это суммарный объём финансирования за счёт всех источников — более 21 миллиарда рублей (это по-

рядковые цифры годового бюджета такого города как Новосибирск). Вторая линия сверху — финансирование за счёт средств федерального бюджета, и нижние две линии — средства от договоров, включая международные контракты и ФЦП, и прочие поступления, включая целевые от РФФИ, РГНФ и др.

Динамика финансирования научных учреждений СО РАН

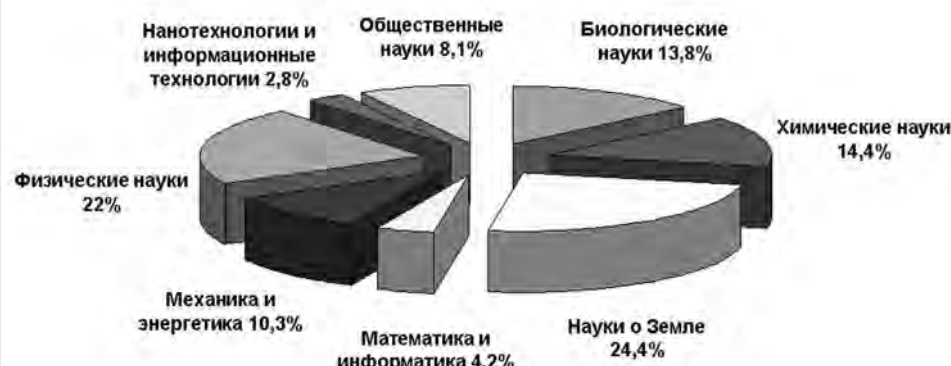


Следующие две диаграммы наглядно показывают распределение объёма «базового» финансирования по отраслям наук и структуру финансирования по его источникам.

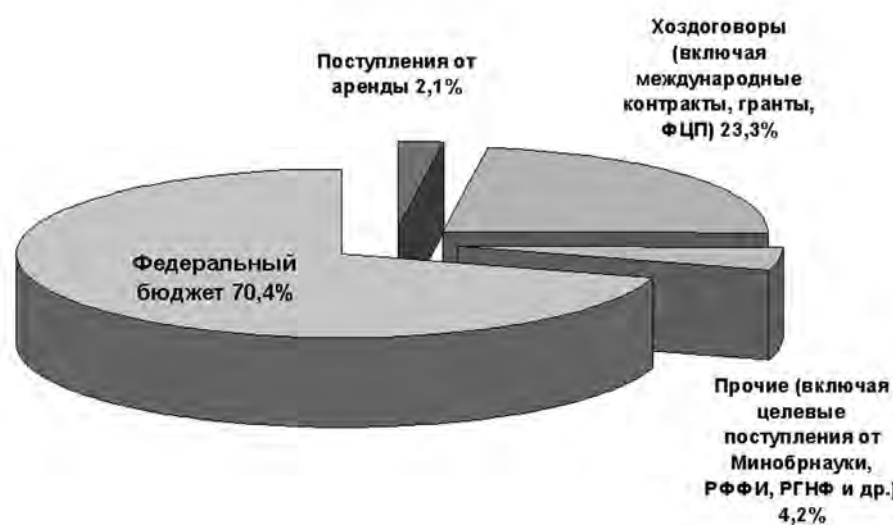
Из приведённых данных хорошо видно,

что поступления от аренды составляют весьма незначительную сумму, это всего лишь 2,1 процента наших финансов, что не соответствует мифу о том, что многие наши учреждения живут за счёт аренды.

Распределение объёма «базового» финансирования по отраслям наук СО РАН в 2011 г.



Структура финансирования научных учреждений СО РАН по источникам финансирования в 2011 г.



Далее докладчик привёл данные о полученных внебюджетных средствах СО РАН по научным центрам в 2011 году.

4636,4 млн.руб — львиную долю средств заработал и получил Новосибирский научный центр как наиболее мощный и многочисленный, затем идут Иркутский, Томский, Красноярский и Якутский научные центры, — все — более двухсот миллионов рублей.

Затем были приведены данные по финансированию ряда крупнейших институтов СО РАН:

Институт ядерной физики.

Бюджет — 889,5 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 973,3 млн. руб. Капитальные вложения — 65,7 млн. руб. Итого — 1 928,5 млн. руб.

Международный томографический центр.

Бюджет — 1 730,3 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 69,6 млн. руб. Итого — 1 799,9 млн.руб.

Институт катализа.

Бюджет — 352,3 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 639,8 млн. руб. Итого — 992,5 млн. руб.

Институт физики полупроводников.

Бюджет — 433,9 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 284,6 млн. руб. Капитальные вложения — 227,3 млн. руб. Итого — 945,8 млн. руб.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики.

Бюджет — 268,6 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 281,6 млн. руб. Итого — 550,3 млн. руб.

Институт цитологии и генетики.

Бюджет — 393,0 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 117,7 млн. руб. Итого — 510,9 млн.руб.

Институт геологии и минералогии.

Бюджет — 332,7 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 154,6 млн. руб. Итого — 489,2 млн. руб.

Бюджет — 274,8 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 196,7 млн. руб. Итого — 478,3 млн. руб.

Институт солнечно-земной физики.

Бюджет — 334,7 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 102,3 млн. руб. Капитальные вложения — 15 млн. руб. Итого — 451,9 млн. руб.

Институт химической биологии и фундаментальной медицины.

Бюджет — 318,9 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 110,0 млн. руб. Итого — 433,9 млн. руб.

Институт неорганической химии.

Бюджет — 256,2 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 163,1 млн. руб. Итого — 419,3 млн. руб.

Институт археологии и этнографии.

Бюджет — 139,5 млн. руб. Предпринимательская деятельность и целевые поступления — 272,6 млн. руб. Итого — 412,1 млн. руб.

Говоря о внебюджетных средствах в процентах от общей суммы финансирования, докладчик подчеркнул, что более 50 процентов от всего объёма финансов смогли достигнуть шесть институтов СО РАН, около половины всех научных учреждений имеют показатели на уровне среднего по Отделению (23,2 процента), и 12 институтов СО РАН зарабатывают сами менее 10 процентов от всего объёма средств.

Докладчик привёл весьма интересные данные о распределении бюджетного финансирования по ФЦП по итогам конкурсов 2011 года. Из них видно, что львиная доля средств по ФЦП остаётся в Москве и Московской области, затем идёт Европейская часть России, Санкт-Петербург, а на Сибирь и Дальний Восток приходится лишь 6 процентов средств, распределяемых по федеральным целевым программам.

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

Известно, сказал далее докладчик, что мы закончили очередной трёхлетний цикл по интеграционным проектам. Всего было раз-

работано более двух тысяч проектов. Выполненная работа систематизирована в следующей представленной таблице.

Интеграционные проекты СО РАН 2009-2011 гг				
Название интеграционного проекта	Подано проектов	Рекомендовано проектов	Общий объем финансирования, млн.руб	
			всего	проекта в среднем
Междисциплинарные проекты	235	124	1260,8	10,167
Проекты со сторонними научными организациями	263	141	587,8	4,169
Заказные проекты		14	159	11,357
Проекты НАН Беларуси и СО РАН (2010-2011)		16	11,2	0,7
Проекты СО РАН – Национальный научный совет Тайваня (2009 -2011)		12	24,0	2,0
Проекты СО РАН и Академии наук Монголии (2011-2012)			9,0	0,428
Всего проектов 2009-2011			2051,8	

Среднемесячная заработная плата работников научных учреждений Сибирского отделения РАН с учётом районного коэффициента и северных надбавок за минувший год составила по всем работни-

кам за счёт всех источников финансирования 33 360 рублей, а по научным работникам – 45 817 рублей. Рост средней заработной платы по годам характеризует следующая таблица.



Как видим, подчеркнул докладчик, диаграмма наглядно свидетельствует о том, что среднемесячная заработная плата и в целом по Отделению, и в расчёте на одного научного сотрудника в последние годы неуклонно растут и в настоящее время в регионе мы вышли по её уровню на лидирующие позиции. Со-

вершенно очевидно, что лишь в отдельных отраслях она сегодня может быть несколько выше, чем в СО РАН, к примеру в банковском секторе, но это уже вполне достойная зарплата учёного, и нам нужно побеспокоиться о её дальнейшем увеличении согласно последним правительственным решениям.

1–9, г. Бердск. База отдыха «Лесная сказка». Международный семинар ТЕХН «Теоретические основания искусств, науки и технологии в греко-римском мире». Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 363-20-35; e-mail: afonasin@gmail.com); Институт философии и права СО РАН.

14–22, г. Омск. Всероссийская научная молодежная школа-конференция «Химия под знаком Сигма: исследование, инновации, технологии». Организаторы — Институт проблем переработки углеводородов СО РАН (644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 54; тел.: (381-2) 67-26-16; факс: 64-61-56; http://ihsr.ru); Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 5).

15–16, г. Барнаул. Межрегиональная научно-практическая конференция «Девятое Макушинские чтения». Организаторы — Алтайская краевая универсальная научная биб-

лиотека им. В.Я. Шишкова (656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 5; тел./факс: (385-2) 38-00-66; e-mail: akunb@mail.ru; http://www.akunb.altlib.ru/component/content/article/28.html); Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15; тел.: (383) 266-26-30; факс: 266-25-85; e-mail: office@spsl.nsc.ru; knigoved@spsl.nsc.ru; http://www.spsl.nsc.ru/win/makush.htm).

15–18, г. Улан-Удэ. II Всероссийская молодежная конференция «Геология Забайкалья». Организатор — Геологический институт СО РАН (670031, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а; тел./факс: (301-2) 43-30-24; 43-39-55; e-mail: gin@gin.bscnet.ru; http://geo.stbur.ru).

17–18, г. Новосибирск. Всероссийская

Международная деятельность

В этом разделе доклада Н.З. Ляхов подчеркнул, что на передовые позиции по международным контактам в минувшем году вышло сотрудничество с Монголией, что связано с укреплением сотрудничества с Академией

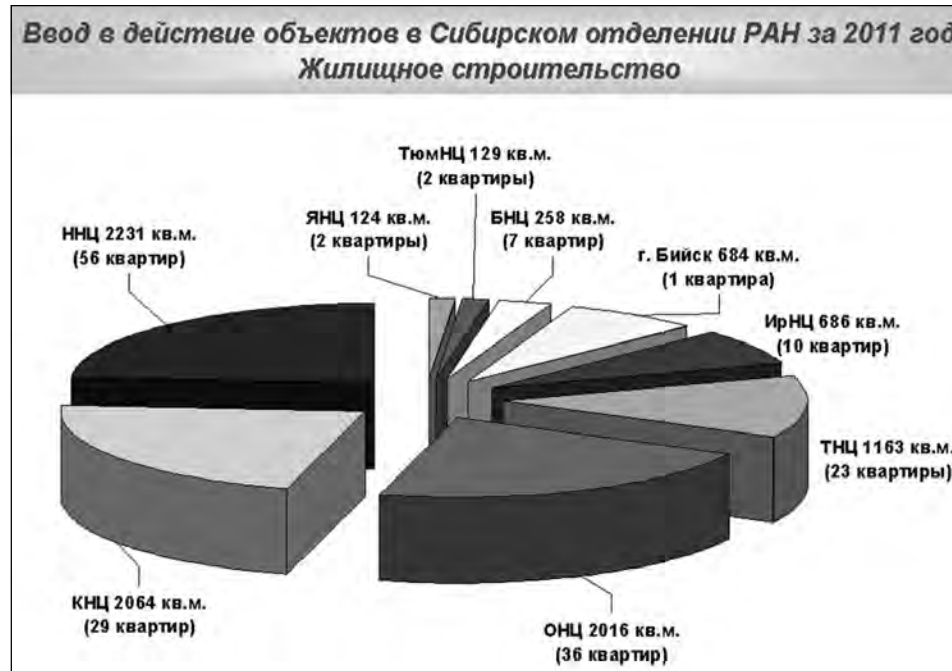
наук этой страны. Лидирующие позиции также занимают контакты с ФРГ, Китаем, США и Францией.

Наглядно международные контакты показывает таблица выезда учёных за границу в 2011 году.

**Жилищное строительство**

Деятельность Отделения в решении жи-

лищной проблемы отражает следующая диаграмма.



В 2011 г. научные центры и институты Сибирского отделения РАН получили:

- 82 квартиры из числа построенных по программам Министерства регионального развития РФ; — средства в размере 118 млн. руб. на покупку служебного жилья для молодых сотрудников (по указанию Президента РФ);
- 91 жилищный сертификат на приобретение жилых помещений. Всего – 259 квартир; — жилье в рамках региональных программ жилищного строительства.

Дальнейшие перспективы обеспечения жильем сотрудников ННЦ СО РАН связаны с реализацией следующих проектов:

- строительство дома по пр. академика Коптюга;
- перестройка дома по пр. Строителей;
- строительство домов по ул. Шатурская;

— губернаторская программа строительства в п.Ложок;

- проект РЖС по строительству малоэтажного жилья «Каинская заимка»;
- финансирование покупки служебного жилья в рамках Президентской инициативы и программы жилищных сертификатов. В перспективе за 5 лет ожидается поступление около 1,5 тыс. однокомнатных служебных квартир.

Далее докладчик остановился на долгосрочной целевой программе, принятой правительством Новосибирской области, и коротко назвал основные положения концепции ДЦП «Государственная поддержка комплексного развития Советского района г. Новосибирска и научных центров СО РАН и СО РАМН на 2012-2016 годы».

Научные и научно-организационные мероприятия СО РАН в мае

конференция «Проблема идентичности в современном российском обществе». Организатор — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 363-40-26; e-mail: Olgar7@yandex.ru).

17–18, г. Кемерово. Конференция молодых ученых «Актуальные вопросы углехимии и химического материаловедения». Организатор — Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН (650043, г. Кемерово, просп. Советский, 18; тел.: (384-2) 36-62-40; факс: 36-55-86; http://www.iccms.sbras.ru/content/c_aqccms-12.aspx); Научный совет по химии ископаемого и возобновляемого углеродсодержащего сырья РАН.

20–24, г. Новосибирск. Конференция

стипендиатов Фонда Гумбольдта «Магнитный резонанс как междисциплинарный метод: от естественных наук к медицине». Организатор — Институт «Международный томографический центр» СО РАН (630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3а; тел.: (383) 333-13-33; 333-34-55; факс: 333-13-99).

21–22, г. Кемерово. Международный семинар «Чистые угольные технологии: снижение выбросов CO₂ при добыче угля и производстве теплотехнологии». Организатор — Институт угля СО РАН (650065, г. Кемерово, Ленинградский просп., 10; тел.: (384-2) 45-20-64; факс: 45-20-63; http://www.icc.kemsc.ru).

25–26, г. Новосибирск. Российско-Швейцарский медицинский форум. Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел.: (383) 363-51-55; факс: 363-51-53; e-mail: doctor.morozov@mail.ru; http://conf.nsc.ru/srf2012).

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

Безусловный приоритет науки

Из выступления В. А. Толоконского, полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе



Прежде всего хотелось бы подчеркнуть, что доклады, которые мы услышали, производят сильное впечатление, поскольку налицо масштабный результат исследовательской деятельности институтов Сибирского отделения РАН. Немало примеров качественного укрепления и развития материальной базы, лабораторных экспериментов, действия инновационной, технопарковой инфраструктуры, создания базовых условий для того, чтобы разработки ученых могли быть скорее реализованы в экономике и выходили на рынки на мировом уровне — за счет этого удается решать много проблем. Несомненно также повышение качества и эффективности подготовки новых молодых кадров для науки. Думаю, для всех присутствующих очевидно, что именно наука играет особую роль в решении всех задач развития — экономики, образования. Мы можем и должны сохранять и укреплять мировую конкурентоспособность.

Ведь именно научный потенциал является основой и гарантией того, что мы сможем успешно решать задачи развития регионов Сибири. Безусловно, только на основе научных достижений и разработок можно эффективно осваивать эти природные богатства и ресурсы, которыми обладают данные регионы, только за счет современной науки можно выйти на иное качество использования имеющихся природных ресурсов. Формируются специальные программы глубокой переработки всех видов сырьевых ресурсов, которые имеются на территории Сибири.

Именно за счет современной науки можно и должно сформировать инновационную, новую экономику, без которой не только не решим первый блок задач, но и вряд ли можно объяснить социальную привлекательность региона, сохранять молодые кадры и достигать тех параметров эффективности, о которых говорят руководители государства. Поэтому, понимая безусловный приоритет науки в развитии Сибирского региона, я схематично назову некоторые задачи развития, усиления государственной поддержки сибирской науки. Это необходимо для того, чтобы эффективно решать все эти задачи.

Действительно, в последнее время финансирование увеличилось, но я думаю, что невозможно говорить о развитии науки без наращивания бюджетных вливаний. Очень важно понимать, что это вряд ли может произойти революционным способом, здесь, скорее, надо активно подключить два новых направления, правильно понимать и оценивать со стороны возможности науки в реализации тех больших федеральных программ, которые сейчас формируются. Об одной из них председатель СО РАН А.Л. Асеев говорил подробно — это получение государственного заказа науки для выполнения большой программы мероприятий в сфере обороны и безопасности. Совершенно очевидно, что те огромные средства, которые запланированы на эти программы, невозможно осуществить без новых разработок, технологий, без того, что может и должна реализовывать только наука. И здесь нужно точно вписаться в эти направления.

Как я уже сказал, у нас имеются масштабные программы по глубокой переработке ресурсов. Мы не можем продолжать заниматься добычей традиционных видов ресурсов — нефти, газа, угля, не говоря уже о более сложных и ценных ресурсах — без технологической глубокой переработки. Надо создавать особую нефтегазохимию, углехимию, на юге Западной Сибири нужно обеспечивать глубокую переработку даже такого традиционного ресурса как зерно; здесь будут особые государственные программы, которые без науки реализовать невозможно. Совершенно очевидно, что появятся и глобальные государственные программы, направленные на развитие медицины и улучшение качества жизни. И опять же, не может быть прогресса без современных исследований в этой сфе-

ре — биологии, биотехнологии.

Во время своего недавнего посещения двух институтов СО РАН биологического профиля я увидел в этом направлении очень интересные результаты, есть проекты, которые должны финансироваться специально, дополнительно, за счет особых федеральных программ. Кроме того, мне представляется очень важным не упускать, а наоборот, максимально активизировать работу по более точной адаптации самих институтов. Считаю, что это движение не может быть односторонним: нужно самим создать дополнительные условия для привлечения средств. Достаточно сложно получить качественный прирост финансирования, если ничего не меняется в структурном плане. Поэтому в каких-то случаях могут формироваться национальные центры и за счет этого создаваться специальные программы, возникать дополнительные задачи, интеграционные кластерные проекты, когда объединяется много подразделений, научно-образовательные центры с более точной и системной интеграцией научно-исследовательских институтов и университетов. А под эти новые организационно-структурные образования — закладывать специальные средства. Вот в этом направлении все мы должны активно работать — это будет основой для качественного увеличения и государственного бюджетного финансирования.

Однако понятно и то, что одним бюджетным финансированием проблем не решить. Как показали предыдущие докладчики, институты СО РАН умеют привлекать заказчиков. Более того, совершенно очевидно, что без повышения востребованности науки тоже нельзя будет много сделать (это касается и привлечения финансов), поэтому нужно принять целый ряд решений. И самое главное — надо, чтобы экономика активной работала с академическими институтами и университетскими центрами, а для этого потребуется обновить некоторые статусные нормы функционирования академических институтов. Должно присутствовать больше свободы, адаптации к экономической интеграции, иначе возникнет ситуация, когда какие-то крупные компании начнут создавать научные центры заново, поскольку будет затруднено взаимодействие, усложнятся интеграционные процессы. И получится, что фундаментальная наука с накопленным потенциалом и уникаль-

ными исследовательскими возможностями будет страдать от недостатка заказов, а какие-то корпорации станут создавать с нуля научные центры, а это — потеря времени. Вот для такой интеграции, возможно, и потребуются особый статус.

Считаю также, что государство должно принимать меры по развитию и масштабированию инновационной и технопарковой инфраструктуры. Конечно, еще рано говорить о результатах работы свободной экономической зоны и Новосибирского технопарка, но мне кажется, что потенциальные возможности очевидны. На глазах улучшается качество работы новых инновационных компаний, университеты и институты уже по-другому реагируют на очень многие запросы экономики. На самом деле здесь не очень существенны вложения, более важна идеологическая твердость, важно придерживаться такого пути развития. И, конечно, с учетом «географии» — Сибирскому отделению необходимо, чтобы в этот процесс включались и другие регионы. Здесь при небольших вложениях средств можно получить хороший эффект развития науки. Конечно, говоря о развитии науки, мы имеем в виду и систему подготовки кадров. Нельзя сказать, что здесь нет продвижения, но сама ситуация, когда высшее образование переходит на двухуровневую систему, предполагает более быстрые и концентрированные решения. Нужно максимально задействовать межвузовскую и межинститутскую интеграцию, чтобы готовить кадры самого высокого уровня.

Принципиально важным для развития научных центров считаю и качественное улучшение социально-бытовой, коммунальной и транспортной инфраструктуры. Думаю, во многих регионах Сибири, в том числе и в Новосибирске, мы недостаточно используем то объективное преимущество, которое исторически создано — наука сконцентрирована в городках, наукоградах. То есть имеются условия, позволяющие легко сконцентрировать бюджетные ресурсы субъектов федерации и города на том, чтобы именно здесь в первую очередь создавать современные условия, касающиеся строительства всех объектов. Но здесь должна быть и федеральная поддержка, иначе мы будем по-прежнему находиться в некотором вакууме.

Залог успеха — в единстве с практикой

Из выступления В. А. Никонова, министра образования, науки и инновационной политики Новосибирской области



Уважаемое собрание, позвольте вас приветствовать в этом зале от лица губернатора и правительства Новосибирской области. Для нас такого рода мероприятия являются важнейшими в общественно-политической жизни области благодаря особому статусу Академгородка — выдающегося центра науки и образования. Хотелось бы выделить основные моменты в нашей совместной работе за истекший год.

Как уже было сказано Александром Леонидовичем, в прошедшем году совместные усилия были направлены на пересмотр

нашего взаимодействия и достижение консенсуса, чтобы наука постепенно становилась реальной производительной силой, и ее присутствие в регионе стало определяющим фактором в экономической и социальной сферах нашей жизни. Было много дискуссий, порой очень острых, в которых пришло осознание того, что и как мы должны сделать, чтобы серьезные задачи, стоящие сегодня перед страной в целом, а также отдельными регионами и структурами, стали реальной силой и реальным ресурсом.

Первое, в чем нам удалось выработать единую точку зрения, — наука, находясь на территории региона, должна активно влиять на темпы роста экономики. Главное для любого региона — это высокие темпы роста валового регионального продукта, в связи с этим мы должны перестроить таким образом многие наши инструменты взаимодействия, чтобы знания, способности рождал новые идеи и новые технологии, новые организационные решения воплощались в жизнь как можно быстрее.

Поэтому мне кажется, что программа Государственной поддержки комплексного развития Советского района г.Новосибирска и научных центров СО РАН и СО РАМН на 2012-2016 годы, концепцию которой мы обсуждали самым широким образом с населением этой территории, показала, что

люди, проживающие здесь, активно включаются в создание особой атмосферы, особого характера жизни этой территории. И это тоже ресурс, который, если его по настоящему использовать, позволит превратить наши научные центры в нечто новое и более эффективное. Во всяком случае, в документе мы единодушно определили, что перспективой развития Советского района является научно-технологический центр мирового уровня, задача которого выступать ядром развития региональной и субрегиональной экономики и преобразования социальной сферы.

Сейчас эта программа проходит этап наполнения конкретными мероприятиями, определения объема источников ресурсов, с помощью которых мы можем воплотить все это в жизнь. Мы должны создать условия, позволяющие опираться в этом развитии не только на ресурсы регионов, что было бы связано с очень большими временными потерями, либо с невозможностью достижения поставленных целей, мы должны создать условия для эффективного притока ресурсов федерального бюджета и, самое главное, внебюджетных средств (и в этом наши с СО РАН мнения совпадают).

Мы будем способствовать тому, чтобы на территории Советского района и в целом Новосибирска появлялось все больше

центров, заинтересованных во взаимодействии с научными организациями, готовых совместно осуществлять технологические разработки, проводить исследования и делать разработки, которые позволят в дальнейшем активно развиваться, повышая производительность труда, эффективность во всех производственных сферах. Мы видим определенные возможности эволюционного преобразования в социальной сфере, которая сегодня далека от высоких технологий, и это, пожалуй, ее главная проблема.

Я полагаю, что гости, находящиеся в зале и представляющие другие регионы, солидарны с таким подходом. И мне кажется, этот подход, должен стать в некоторой степени ключом к взаимодействию научных организаций, где бы они ни находились, с территориальными органами исполнительной власти и населением, чтобы объединив и сконцентрировав усилия на важнейших направлениях, задать совершенно новые темпы процессам развития и преобразования территории нашей страны. Поэтому в заключение позвольте выразить благодарность Президиуму СО РАН и всем научным организациям, которые активно включились в эту работу. Я думаю, что именно этот единый, хорошо продуманный и проработанный подход, является залогом дальнейших успехов нашей работы.

Узаконенное сотрудничество

Из выступления П.С. Чубика, ректора Национального исследовательского Томского политехнического университета, доктора технических наук, профессора

Три года назад два университета Сибирского федерального округа стали победителями конкурса на звание национального исследовательского университета—Томский политехнический и Новосибирский государственный. Появление новой категории университетов породило и новые проблемы, возникающие в результате попыток противопоставления национальных исследовательских университетов и Академии наук. Я призываю не поддаваться таким вызовам, потому что мы исторически тесно связаны, с момента образования Западно-Сибирского филиала АН СССР. К примеру, только в ТПУ кафедры возглавляют академик В.Е.Панин и член-корреспондент РАН С.Г.Псахье, другие ученые. Я бы даже сказал, что работа в университете способствует карьерному росту ученого. Это сотрудничество между вузами и академическими институтами в конце прошлого года было узаконено созданием ассоциации—Томского консорциума научно-образовательных и научных организаций, в который вошли все университеты и все институты СО РАН и СО РАМН. Председателем консорциума избран ректор ТПУ.

Почему мы нужны друг другу? Постараюсь объяснить это кратко. Сегодня, в век информационных технологий, когда студенты имеют доступ к самой различной информации, в аудитории должен приходиться лектор—эксперт в своей области, а лучше эксперт международного уровня, только тогда он может увлечь студенческую аудиторию. Это значит, что преподаватель, независимо от

категории вуза, обязан заниматься наукой. А исследовательскую практику в вузы могут привести только сотрудники академических институтов, профессиональные ученые. В вузах профессиональных ученых нет, там преподаватели, которых мы заставляем заниматься наукой. И здесь мы просто обязаны сотрудничать.

Есть еще одна область, требующая незамедлительного вмешательства—это инженерное образование. Никакая инвентаризация разработок, никакое технологическое развитие, модернизация, новая индустриализация, о которой мы сегодня говорим, создание 25 миллионов рабочих мест в высокотехнологичных секторах экономики невозможны без инженеров. А здесь есть проблемы, причем не в организации профессионального образования, не в содержании, не в педагогических технологиях и даже не в ресурсном обеспечении, а дело во «входе» или «выходе». Сегодня только 27 процентов выпускников школ сдают ЕГЭ по физике. А это означает, что конкурс на технические специальности будет в четыре раза ниже, чем на все остальные. Таким образом только очень небольшое число выпускников потенциально способны получить инженерное образование. Будучи членом Общественной палаты России, я пытался сделать экзамен по физике обязательным, но эти попытки успехом не увенчались. А это проблема, на мой взгляд, номер один для инженерного образования. Кроме того, даже те, что потенциально способны учиться на

технических специальностях, должны этого захотеть. А для этого инженеру надо придать особый статус. У ученых есть кандидаты, доктора, академики, у артистов— звания заслуженный и народный, а у инженеров градации нет, хотя есть мировой опыт сертификации профессиональных инженеров. Таких инженеров компании обязаны содержать, платить им хорошую зарплату, потому что без их наличия не выиграть никакой тендер ни внутри страны, ни за рубежом. Мы знаем, как «выход» сделать нормальным, как заинтересовать студентов, но со «входом» проблема есть. Если не будет обязательного ЕГЭ по физике, боюсь, нам некого будет в будущем учить на инженера... И здесь у нас взаимный интерес—академическим институтам, особенно физическим, нужны хорошие инженеры, без них все ваши наработки будут лежать на полках, потому что без этой категории профессионалов коммерциализировать научные разработки невозможно. Поэтому проблему надо решать сообща.

И еще одно предложение. Вот мы создали Томский консорциум, я знаю, что какая-то работа проделана в Красноярске, возможно, в других научно-образовательных центрах. Так, может быть, нам сделать консорциум консорциумов—Сибирский консорциум? Потому что нам нужно конкурировать не друг с другом, а объединяться и конкурировать с США, со странами Европейского союза, с Китаем, Индией. Я хочу пожелать нам успехов в решении всех этих проблем.

На правильном пути

Из выступления С.В. Землюкова, ректора Алтайского государственного университета, доктора юридических наук

В октябре 2011 года Президиум СО РАН и Алтайский госуниверситет заключили соглашение о сотрудничестве. Это соглашение, с одной стороны, подвело итог 40-летию взаимодействия между алтайскими и сибирскими учеными, с другой—наметило целый ряд новых совместных работ, направлений в научно-образовательной сфере, которые позволят организовать более плодотворное сотрудничество.

Сегодня в развитие соглашения мы выходим на конкретные направления работ. Предлагаем создать пять совместных лабораторий с пятью институтами Сибирского отделения. Во-первых, лабораторию биосферных исследований совместно с Томским институтом мониторинга климатических и экологических систем. Член-корреспондент РАН В.В. Зуев активно участвует в этом на-

правлении. Лабораторию молекулярно-генетических методов исследований, биотехнологий и генотипирования—совместно с Институтом химической биологии и фундаментальной медицины. Лабораторию математического моделирования механики неоднородных сред—с Институтом гидродинамики им М.А. Лаврентьева. Лабораторию прикладного анализа—с Институтом математики им С.Л. Соболева. И лабораторию мониторинга социально-экономических проблем—с Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН.

Целый ряд направлений лабораторий, о которых мы говорим, подразумевает создание серьезных научно-образовательных центров, которые вписываются в экономику развития Алтайского края и регионов Сибири. В частности, создание биофармацевтического

кластера на базе Бийского предприятия.

Задача на ближайшее время—усилить интеграцию исследовательской и научно-образовательной деятельности. Надеюсь, что совместная работа с ведущими учеными Сибири позволит выйти на новые программы, новый уровень, и наши проекты будут реализованы.

А.Л. Асеев: Две недели назад на Президиуме мы обсуждали возможность создания этих лабораторий. Решили вопрос положительно и надо в сжатые сроки проделать конкретную работу, чтобы лаборатории начали действовать и показали свою эффективность в самое ближайшее время.

Планы по развитию науки и образования в Алтайском крае обширны. Думаю, мы находимся на правильном пути и у нас есть хорошие перспективы.

Наша опора—это среднее звено

Из выступления академика С.Н.Багаева, директора ИЛФ

Доклады, прозвучавшие сегодня, мне понравились, несмотря на некоторые замечания. Сделан широкий охват, мне кажется, что эта новая форма изложения должна и дальше совершенствоваться. Хотелось бы коснуться прозвучавших здесь проблем.

Я думаю, что мы недоработали при заключении Сибирским отделением принципиальных базовых соглашений с различными ведомствами, имеется в виду Росатом, Роскосмос и так далее. Это, на мой взгляд, чрезвычайно важно, потому что в реальности никогда не будет равенства между москвичами и сибиряками при участии в различных программах и проектах, и главное препятствие тому—наше географическое положение, удаленность от столицы. Поэтому мы должны сами выстраивать эти параллели, фактически создавать кластеры Сибирского отделения в этих целевых программах, государственных программах и так далее. Николай Алексеевич затронул вопрос, связанный с выполнением программы Роскосмоса, я поддерживаю создание такого кластера. В этом случае, наверное, многие задачи институтов, программ будут решаться более эффективно.

Второй очень важный момент—я все-таки хочу обратить внимание на активность в целом среднего звена руководителей. Вы все время говорите про директоров, но у меня, например, есть совсем другой жизненный опыт. Занимаясь два года фундаментальной исследовательской программой в интересах обороны и безопасности в Москве, я общался, в основном, со средним звеном руководителей—завлабами. Именно они, а не директора, проявляли активность, приносили заявки и так далее. Здесь у нас, с моей точки зрения, в разных институтах ситуация складывается по-разному, но в целом есть некая устоявшаяся психология, и она неверная: директор—действуй, а мы будем сидеть и ждать. Хотелось бы обратить на это внимание.

Завершить свое выступление мне хотелось бы так: у нас в СО РАН потрясающий научно-технический потенциал, такого, к сожалению, сегодня нет нигде, даже в Москве. Правда мы им еще не научились эффективно пользоваться, в этом направлении и нужно работать!

Конкурс

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: старшего научного сотрудника по специальности 01.04.20 «физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника»; старшего научного сотрудника по специальности 01.04.08 «физика плазмы». Дата проведения конкурса—18 июня 2012 г.; время: 12.00; место: зал Ученого Совета. Документы (с пометкой «на конкурс») направлять в адрес отдела кадров ИЯФ СО РАН: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 11. Справки по тел.: 329-47-88.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника в группу спин-меченых и ацетиленовых соединений по специальности: 02.00.03 «органическая химия» на условиях срочного трудового договора. Требования к кандидатам: специализация в области органической химии. Дата проведения конкурса—27 июня 2012 г., адрес: ул. Институтская, 3. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3 (с пометкой «на конкурс»). Справки по тел.: 333-23-83 (ученый секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и института (www.kinetics.nsc.ru).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», геолого-геофизический факультет объявляет выборы на замещение вакантной должности заведующего кафедрой общей и региональной геологии. Требования: ученая степень или ученое звание; квалифицированный специалист соответствующего профиля; научный или научно-педагогический стаж—не менее 5 лет. Срок подачи документов: один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, НГУ, ГГФ. Справки по тел.: 363-40-16 (деканат ГГФ).

Мегапроект и пути его продвижения

Из выступления академика Г.А. Жеребцова, директора Института солнечно-земной физики

Уважаемые участники собрания! Мы прослушали традиционное выступление председателя СО РАН академика Александра Леонидовича Асеева и с гордостью осознаем, что Сибирское отделение очень хорошо работает и получает высокие результаты. Неслучайно наши коллеги из центральной России частенько вопрошают «как это СО РАН удается сохранить такой хороший настрой, такой потенциал, добиться таких успехов».

Точно знаю, если ничего не делать, особенно в наше время, не проявлять должной настойчивости, не бороться за свои жизненные позиции, то вряд ли чего-то добьешься. Сегодня трудно доказывать важность и полезность научных разработок. Если раньше нашу промышленность даже в приказном порядке заставляли что-то внедрять, то сейчас этот процесс очень сложен. Все говорит об инновациях, хотя мало что в этом понимают. Говорят, мы мало внедряем. А нам есть что показать, что предложить. Но организаторы экономики работают так, чтобы ничего нового не воспринимать. По существу, промышленность страны работает на износ, никто не занимается модернизацией. Сегодня на нашем ученом совете услышал, что красноярский завод возродился. Порадовался, но такие радости далеко не часты. Тем не менее, мы должны отстаивать свои позиции.

Сегодня Александр Леонидович сказал о нашем мегапроекте. Создание национально-гелио-геофизического комплекса, пред-

ложенного ИСЗФ, действительно имеет большое общегосударственное значение. Это прорыв к знаниям мирового уровня. Родился проект фактически 5 лет назад на нашем объединенном совете. Тогда-то и прозвучало, что надо создавать крупные проекты, которые соответствуют масштабам мирового уровня—наука не может быть второго сорта. У нас есть замечательные разработки, но 50-х, 70-х годов. Поэтому если создавать такие комплексы, то с применением самых современных технологий.

Такой комплекс очень нужен стране, мы сильно в этом направлении отстаем. Околоземный космос, ближний, средний, дальний так быстро осваиваются, такое количество различных аппаратов в нем уже работает, что если мы не будем что-то предпринимать, то потеряем там свое присутствие. Сегодня область, где работают геостационарные спутники, называют уже зоной ограниченных природных ресурсов.

За рубежом активно ведутся геокосмические измерения оболочки нашей планеты. Надо хорошо знать эту среду, хорошо прогнозировать процессы, происходящие там, потому что это очень агрессивная среда. Наш комплекс как раз и предназначен для этого. В.В. Путин, ознакомившись с мегапроектом, поддержал его, не раздумывая. И вот уже пять лет мы осуществляем масштабную переписку с министерствами. Все «глубоко заинтересованы» «поддерживают», но продвижения нет. Вот и последний раз на правительственной комиссии

пообещали решить вопрос, но разбили на два этапа. Хотя логичнее было бы решить сразу. Я пять лет занимаюсь этим делом, держал в руках много разных решений, и они не осуществлялись. Поэтому понятны мои сомнения и опасения.

Мегапроект—не просто документ, это кластер нескольких проектов.. Тут должен финансироваться не институт, а национальный центр, поскольку это инструмент не одного института, а всего научного сообщества. Кроме приобретения, строительства новых инструментов потребуются еще сделать многое. Надо искать молодых современных специалистов, которые могут построить эту технику, провести для них стажировку, решить вопросы с жильем. Проблемы все непростые и решать их надо вместе. В течение пяти лет мы пытаемся выполнить какие-то необходимые работы. Хорошо, что нас понимает научное сообщество, поддерживает председатель СО РАН. Выделяют нам какие-то деньги—5—7 млн рублей, но нам нужны десятки миллионов. В РАН вообще не было программы исследования космического пространства. Благодаря нашей настойчивости она появилась. Но сейчас нам говорят, что нет денег.

Конечно, вопрос не решить сразу, но не считаю, что он не решаем. Понимаю, что очень многое надо пройти, но хочется надеяться, что наша страна прорвется на должный уровень в освоении околоземного космического пространства и опорой ей будет и наш мегапроект.

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

«Вся наука – в Сибири, а все деньги – в Москве»

Из выступления академика Н.Л. Добрецова

Меня подвигла к выступлению возникшая дискуссия, я хотел бы затронуть другую сторону обсуждавшейся проблемы. В своем докладе Николай Захарович Ляхов приводил кривую роста финансирования, которая, с одной стороны, говорит о том, что у нас в финансовой сфере все неплохо: финансирование растёт, причем идут две параллельные линии — бюджетное и прочее финансирование, которое вот уже много лет постоянно и составляет 5 миллиардов. Сегодня общая сумма составляет около 20 миллиардов, а кривая внизу графика, то есть сумма, получаемая от госпрограмм, даже чуть-чуть снижается и показывает меньше, чем миллиард рублей. С одной стороны, повторяю, неплохо, что есть хоть какая-то прибавка, с другой — это было бы хорошо, если бы в Москве, в РАН не было бы всё с точностью до наоборот.

В прежние годы в СО РАН 50 % составлял бюджет, а 50 % мы зарабатывали сами, сегодня за счет того, что бюджетная кривая растёт, а добавка — нет, она (добавка) составляет 23 %, с миллиардом будет 29 %. А в это время в Москве, где раньше бюджет составлял 70-75 %, а 25 % — добавка, сегодня эта самая добавка доходит до 50 %.

Здесь была приведена диаграмма распределения государственных программ. 85 % — Москва и Московская область, и 3 % — вся Сибирь. Сегодня добавка в бюджет в РАН составляет половину, как это когда-то было в СО РАН, за счет того, что все госпрограммы остаются в Москве.

Позиция руководства Академии наук и Правительства страны ясна: зачем отдавать деньги Сибири, когда можно их оставить в Москве. Я не хочу сравнивать науку здесь и там, в Москве тоже есть хорошие коллективы, вполне заслуживающие эти вложения, но присказка, которой закончил Гелий Александрович: «Вся наука — в Сибири, а все деньги — в Москве», становится все более злободневной. И конкурсы, когда лот заранее распределен, его еще не назвали, а имя победителя уже известно, иначе как «распиливанием» средств назвать нельзя. Подобное использование средств не то что несправедливо (это эмоциональная оценка), это просто неэффективная трата государственных денег. И пример с мегапроектами — это только иллюстрация к ситуации. Есть множество наших проектов, которые, по мнению многих, лучшие — «Супер чарм-тау фабрика» и т.д., но они далеко не в числе первых, и есть риск, что их так и не профинансируют, по тому же самому принципу — деньги должны оставаться в Москве.

И молчать по этому поводу мы не должны, нужно высказываться не только здесь, но и на Общем собрании в Москве, на оперативках у Осипова, на заседаниях бюро отделений и Общих собраний отделений, в печати. Эта ситуация требует корректировки. Я понимаю, что чудес не бывает, но бороться за то, чтобы деньги от федеральных программ распределялись более справедливо, надо.

Лично я не заинтересован ни в одном мегапроекте, но мой опыт работы (11 лет Председателем СО РАН и 7 лет первым заместителем Председателя) и жизненный опыт говорят о том, что если бороться за справедливость, то кое-что все-таки может получиться.

Выступление Н.Л.Добрецова прокомментировал А.Л.Асеев:

— Это справедливо, мы действительно недорабатываем в этой ситуации, и Гелий Александрович об этом уже говорил. Могу сказать, что все усилия исправить сложившуюся ситуацию связаны с тем, что мы должны включиться в новую систему распределения средств по федеральным целевым программам, по программам министерств, ведомств и так далее, которая сложилась на рубеже 2005-2006 годов. СО РАН, к сожалению, не смогло в нее встроиться. Кстат, у нас внутри СО РАН существует точно такая же проблема: все деньги по интеграционным проектам и др., включая оборудование, идут в основном в Новосибирск, минуя периферию. Недавно я был в одном большом, знаменитом институте, входящем в состав Наук о земле, и когда я спросил, почему у них так плохо обстоят дела с финансированием, они прямо ответили — дорогу перекрывает Новосибирск. Все конкурсы проводятся здесь, в Новосибирске, приехать поучаствовать в них и поработать с экспертами они не в состоянии, и — результат налицо.

По той же самой модели строятся и наши взаимоотношения с Москвой: все федеральные целевые программы распределяются по конкурсу (или якобы по конкурсу), существуют направления, рабочие группы, руководители и так далее. Но наше благодушие и инертность мешают движению вперед, все попытки встряхнуть людей, чтобы они приняли участие в этих рабочих группах и научно-технических советах федеральных целевых программ, оборачиваются крахом: этим никто не хочет заниматься.

Например, в свое время я входил в научно-технический совет федеральной целевой программы, заседал в Росатоме, и это приносило довольно ощутимые доходы, но желающих меня заменить просто не на-

шлось. Все решается не с трибун, можно сколько угодно требовать, просить и, наверное, этим надо заниматься, но проблемы решаются на уровне исполнителей. Если, например, не будет рабочей группы в Институте солнечно-земной физики, которая будет 90 % времени работать в Москве и носить бумаги из одного кабинета в другой, из одного министерства в другое, не получится ничего. Мы опять потеряем годы. В этом и заключается основная проблема, как ее решать, не очень понятно, но без нашего тотального присутствия в Москве ситуацию не переломить. Нас в Москве никто и нигде не представляет, а москвичи есть везде и они участвуют во всем. Хотелось бы, чтобы это поняли наши сотрудники и особенно директора институтов. Находясь здесь, в Новосибирске, можно рассчитывать только на бюджет Академии наук и СО РАН. Хотите получать больше — работайте с полной выкладкой в тех организациях, где эти деньги распределяются.

Несмотря ни на что, позитивные примеры у нас существуют, хотя их не очень много — это те институты, которые были названы лидерами по финансированию. Я не согласен, что у нас все заморожено, на самом деле только в прошлом году произошел качественный рывок: так, например, у нас появилось два института, общий финансовый оборот которых составляет 2 миллиарда рублей, это ИЯФ и Томоцентр. Прошу заметить, что это не коммерческие предприятия, а академические институты! Появилось два института-миллиардника (чего не было за всю историю СО РАН) — Институт катализа и Институт физики полупроводников, и шесть институтов, имеющих оборот по полмиллиарда рублей в год. Интересно, что среди них есть биологический институт — Институт химической биологии и фундаментальной медицины, хотя у нас нет ни биологической промышленности, ни специальных программ, поддерживающих ее. И что самое интересное, среди этих шести находится гуманитарный институт — Институт археологии и этнографии, это результат деятельности академика Деревянко и его команды. Вот доказательство того, что когда люди грамотно ставят задачи и работают, у них все получается. Чудес не бывает, я очень прошу это понять. Пока в текущей работе, к сожалению, кардинально переломить ситуацию не получается, даже при очень хорошем отношении к СО РАН властных структур и Академии наук, нужны решительные шаги, иначе мы можем остаться при своих интересах.

Чтобы не ходить по кругу

Из выступления академика В.К. Шумного

Прежде всего Владимир Константинович отметил, что, слушая выступление академика Г.А. Жеребцова, очень ему сочувствовал: «Мы с ним вместе начинали строительство: я — вивария, он — своего Центра. Мне повезло больше, как говорится, помог случай. Но я понял одну простую вещь. При составлении каждого бюджета появляется еще одна бумага, называемая списком капитального строительства. И пока туда не попадешь, дело не сдвинется, все что касается денег — это их перераспределение внутри Академии наук. Но если создается серьезный объект, главная задача — обязательно войти в список капитального строительства. Здесь нужны хорошо протоптанные дороги. А Гелий Александрович все ходит вокруг этого списка, и никак не может в него попасть. Так может еще пройти десять лет. Надо изменить ситуацию, иначе так и будем ходить по кругу.

По отчетному докладу председателя СО РАН академика А.Л. Асеева о работе Сибирского отделения в 2011 году и задачах на 2012 год: я с удовольствием его послушал. Но поразило одно — как освещены биологические науки. В Сибирском отделении 12 биологических институтов. Целый кластер наук, который задумывался М.А. Лаврентьевым и его сотрудниками как комплекс для изучения биологических ресурсов Сибири: лесов, почв, растительного и животного мира, экологии Сибири. А в докладе названы 4—5 работ одного института по молекулярной биологии.

На мой взгляд, следует более четко и тщательно отбирать материалы, которые попадают в доклад и выносятся на Общее собрание Отделения.

Биологи были в недоумении — собственно, ничего не было сказано о биологических ресурсах Сибири, с заботой о которых и были созданы 12 биологических институтов».

Комментарий ак. А.Л. Асеева:

— Относительно списка объектов капитального строительства. В своём докладе я пытался сказать о том, что после принятия Устава Академии наук потеряла право создавать за бюджетные деньги федеральную собственность. В Министерстве нам говорили: идите в Правительство и добивайтесь изменения статуса РАН. На это ушло три года. И только благодаря закону от 6 ноября прошлого года вернулось правовое поле, связанное с федеральной собственностью. Сейчас окно возможностей приоткрылось. И касается это не только мегапроектов, но есть и предложения по оборонке. Сдвинулось дело с БЦБК. Сама Э. Набиуллина уже спрашивала сколько денег требуется, чтобы наконец проблему решить. Но это тема для отдельного разговора.

Что касается доклада. Мне не впервые делают подобный упрек. Но замечу, что ориентируюсь на данные Объединенных ученых советов. Так что работайте с ОУСами.

О биологических ресурсах Сибири. Востребованность этого направления чрезвычайно мала, и надо вести соответствующую работу. В Алтайском крае, например, мне уже неудобно появляться — два или три года назад там в правительстве поставили перед нами жестко вопрос: в Алтайском крае нужен академический институт биотехнологий. Думаю, это проблема биологического сообщества.

Космос – передовой фронт науки

Из выступления члена-корреспондента РАН Н.А. Тестоедова, генерального конструктора и генерального директора ОАО «Информационные спутниковые системы» им. М.Ф. Решетнева.

Космос с наукой никогда особо не расходил, можно сказать, что это передовой фронт науки, и она всегда была востребована. Минувший год был для нас непростым: пять неудач — две аварии и три нерасчетных траектории. Но это не снижает в целом положительного результата работы. Напомню, что по итогам 2011 года Россия по-прежнему лидирует по количеству запусков, и это сегодня наиболее высокотехнологичная отрасль, а в прошлом году впервые была установлена орбитальная группировка системы ГЛОНАСС. Словом, космонавтика развивается.

Что беспокоит? Да, сегодня мы успешно работаем по стратегическим программам — федерально-космической, федерально-целевой программе ГЛОНАСС, государственной программе вооружений. Они утверждены до 2020 года, мы там занимаем очень достойное место, это гарантированная загрузка. Вроде бы можно и нужно быть счастливыми. Но беспокоит то, что это всего-навсего до 2020 года — ведь для производства спутника это ничто. Спутник, конечно, можно сделать за четыре года, но целевая научная аппаратура создается десять-пятнадцать

лет. Поэтому мы попадаем в некий замкнутый круг. Дело в том, что государственные программы делаются с горизонтом 8-10 лет, и к моменту, когда они поднимаются и мы подписываем контракты, уже нет времени ни на фундаментальные, ни на прикладные разработки, которые могли бы быть в начале программы.

Понятно, что за ближайшие восемь лет все намеченное выполним, мы очень успешно работаем с институтами СО РАН, с ведущими вузами Красноярска, Томска. Но это не поможет нам сделать спутник «Миллиметр», антенна которого должна иметь диаметр 12 метров с отклонением в 10 микрон, а мы в прошлом году с огромным трудом сделали антенну диаметром 1,2 метра — то есть в 10 раз меньше — и 100 микрон. Получается, что решили проблему в 100 раз менее сложную, чем та, которая требуется в 2020 году. У меня четкое убеждение — технологическими методами эту задачу не решить, нужны другие принципы построения этой антенны, другие принципы тестировки (появилось понятие орбитальная тестировка, которой не было раньше) и т.д.

Сегодня я вышел на трибуну, потому что

прозвучало кое-что позитивное в докладах... Есть несколько разрозненных механизмов, используемых нами, и вот мы объединились и сделали технологическую платформу; их всего 27 в стране, из них 2 в Сибири, причем одна на базе нашего предприятия — с участием Сибирского отделения РАН и ведущих вузов нашего округа. Только что на Общем собрании я услышал интересное предложение — речь идет о так называемом «кластере кластеров». Нужна некая площадка «одного входа», пусть даже региональная, хотя наш округ — это гигантский регион. И все предприятия, которые работают для космонавтики, обороны, науки, навигации, связи, принимая каждый раз конструкторское задание, должны выйти на эту площадку и сказать: сейчас нужно решить одни проблемы, завтра — другие. И сформулировать потребности промышленности как кратко-, среднесрочные и перспективные задачи, иначе мы снова не успеем. Словом, хотелось бы, чтобы в протоколе нашего собрания было записано предложение по созданию под эгидой и на базе СО РАН единой площадки, назовем ее условно — кластер кластеров.

Об эффективности системы

Из выступления М.И. Эпова, академика, директора Института нефтегазовой геологии и геофизики

Я хочу поднять два вопроса, первый касается соотношения интеграционных проектов и хоздоговорных работ. Если посмотреть, как развивается ситуация, то можно увидеть, что институты стремятся получить как можно больше бюджетных денег через интеграционные проекты и, если им это удастся, начинают минимизировать свои хоздоговорные работы. Это происходит не в одном институте, а во многих, и это крайне опасная тенденция. Она приводит к тому, что мы договариваемся с какими-то корпорациями, с регионами о проведении работ, а потом у нас желающих выполнять их не оказывается, потому что контрактные, хоздоговорные работы сложные, требуют большой ответственности, и люди, если есть интеграционные деньги, предпочитают этим ограничиться. Я считаю, что здесь нужно менять подход. Первое, ужесточать требования к окончательным результатам по интеграционным работам, причем этот мониторинг проводить не в конце третьего года, а начиная с первого года. Только так мы сможем переломить эту тенденцию.

На собрании прозвучала мысль, что интеграционные проекты в основном достаются Новосибирску. Наверное, здесь можно предположить некий умысел, но, если вы посмотрите на внебюджетные деньги, то увидите абсолютно ту же картину. Основная доля внебюджетных денег также приходится на ННЦ. Понимаете, та схема, которая если и есть в интеграционных проектах, здесь не работает. И надо сказать, что внебюджетных денег у нас в центрах очень мало.

Второй вопрос касается приборной комиссии. У нас она работает очень хо-

рошо, многие институты оснастились современными приборами— Александр Леонидович представил целый список приборов стоимостью более чем по полумиллиону долларов, приобретенных за год. Это тоже бюджетные деньги, фактически это дополнительное бюджетное вливание в отдельные институты. Система работает, и теперь встает другой вопрос, насколько эффективно она работает? Анализа эффективности использования этих приборов нет, конечно, невозможно оценить хорошо или плохо используется прибор на каждом отдельном рабочем месте, но у нас же есть интегральные показатели. Мы покупаем приборы либо к тому, чтобы получать выдающиеся результаты мирового уровня, либо они должны приносить приличный доход. Давайте создадим небольшую рабочую группу, которая проанализирует, сколько каких приборов в институт поступило и сколько в докладах по основным достижениям указано результатов, полученных при помощи этих приборов. Я не думаю, что это очень сложная работа, но она нам даст общую картину и, может быть, даст толчок к тому, чтобы процедуру распределения этих приборов модифицировать. Потому что нет ничего вечного под луной.

Третий вопрос — чисто организационный. Мне, как и другим кандидатам в директора институтов, предложили сделать стендовый доклад, но так получилось, что времени в повестке дня на то, чтобы члены Общего собрания могли посмотреть эти доклады, не оставили. Процентом пять участников, проходя через второй этаж, глянули на них. Получился выстрел в холостую, зря потраченное время.

«Спецназ» Российской академии

Из выступления Н.П. Похиленко, академика, директора Института геологии и минералогии

В последнее время особенно часто и настойчиво от нас требуют коммерциализации результатов фундаментальных исследований. И это не от хорошей жизни происходит. И если касаться нашей науки-геологии и ситуации, которая сложилась с геологической службой в стране, нам просто необходимо заниматься прикладными проблемами. К настоящему времени от тех специалистов, которые работали в РФ в системе геологической службы, осталось менее четырех процентов, примерно из 25 специалистов, которые работали в конце 80-х годов в РФ, остался один. И решать какие-то проблемы серьезно просто невозможно без того, чтобы не привлекать специалистов из Академии наук к решению этой проблемы. И в общем-то двери открыты—в ведомствах, таких как Роснедра, Министерстве природных ресурсов и экологии с нами уже разговаривают, нас знают, признают и готовы выделять нам гранты и солидное финансирование. И в принципе, если переходить к Сибирскому отделению, СО РАН создавалось в свое время для того, чтобы открывать огромный регион. Это значит заниматься фундаментальными исследованиями, но не только. Есть масса неотложных проблем, которые надо решать.

Вот проблема ОПК — оборонно-промышленного комплекса. Ясно, что без участия специалистов Сибирского отделения, которые сейчас составляют самую мобильную часть — «спецназ» Российской академии наук— там не обойтись. Что касается нас— сделали хорошие системы где-то, генерал «плачет от счастья», когда видит, как это работает. А как их тиражировать, из чего, из воздуха? У нас не подготовлены ни сырьевая база, ни технологический регламент переработки и получения должного качества материала, для того, чтобы тиражировать эти системы. И это нам никто не про-

даст. Китай, который поставлял на рынок редкие металлы, сильно сократил экспорт, а будет еще больше сокращать. И цены на некоторые из этих металлов поднялись в 20-40 раз, а кое-что в чистом виде перестали продавать вообще, предлагают композиты, где заложены 600-700 процентов добавочной стоимости. Это задачи общегосударственные и без участия науки их не решить.

Теперь региональные проблемы Сибири. Над чем мы должны работать, чтобы региональные власти понимали, что мы работаем для того, чтобы можно было гордиться нашим регионом как центром науки и новейших технологий? Таких направлений много. Начнем с самого простого. Нам каждый день надо есть, и мы хотим иметь экологически чистые продукты. Еще после столыпинских реформ Сибирь поставляла в Европу масло — барабинское, алтайское — в таких количествах, что деньги, выручаемые за это масло, превышали доходы от продажи золота. А сейчас что мы видим... Хотя есть возможность заняться эти делом сообщая и переломить ситуацию У нас есть, например, огромные запасы сапропеля, который используется в качестве удобрения, из отходов переработки угля в Кузбассе можно получать миллиарды тонн минеральных удобрений — все это востребовано в Китае, Индии. Эти страны готовы не только покупать наши удобрения, но и участвовать в производстве экологически чистого продовольствия на Алтае — зерна, овощей, продуктов животноводства, птицеводства. Вот эта та область, где могут работать биологи, химики, почвоведы и т.д., и это достаточно интересная работа, где могут проводиться и фундаментальные исследования и прикладные. Участие в серьезных прикладных программах повысит авторитет науки в глазах власти и общества и даст дополнительное финансирование для проведения фундаментальных исследований.

О выборах председателей президиумов БНЦ, КНЦ, ТНЦ, ТюмНЦ, ЯНЦ СО РАН — членов Президиума Отделения и директоров институтов, находящихся в ведении СО РАН

Постановление Общего собрания Сибирского отделения Российской акалемии наук № 2 от 20 апреля

Общее собрание Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

- 1. В соответствии со статьями 34 и 59 Устава Отделения избрать: члена-корреспондента РАН **Базарова Бориса Вандановича** председателем Президиума Федерального государственного бюджетного учреждения науки Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Шабанова Василия Филипповича** председателем Президиума Федерального государственного бюджетного учреждения науки Красноярского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Ратахина Николая Александровича** председателем Президиума Федерального государственного бюджетного учреждения науки Томского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Мельникова Владимира Павловича** председателем Президиума Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Лебедева Михаила Петровича** председателем Президиума Федерального государственного бюджетного учреждения науки Якутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук и членом Президиума Отделения.
- 2. В соответствии со статьями 34 и 69 Устава Отделения избрать: члена-корреспондента РАН **Гончарова Сергея Савостьяновича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Алексеевко Сергея Владимировича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Псахье Сер-**

- гея Григорьевича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук; доктора технических наук **Чугуя Юрия Васильевича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Конструкторско-технологического института научного приборостроения Сибирского отделения Российской академии наук; доктора технических наук **Семенова Александра Петровича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физического материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук; доктора физико-математических наук **Волкова Никиту Валентиновича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Бережко Евгения Григорьевича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института космических исследований и аэронавтики им. Ю.Г. Шафера Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Бычкова Игоря Вячеславовича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института динамики систем и теории управления Сибирского отделения Российской академии наук; доктора технических наук **Алтунину Любовь Константиновну** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Шабанова Василия Филипповича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Власова Валентина Викторовича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделе-

- ния Российской академии наук; академика **Жимулева Игоря Федоровича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института молекулярной и клеточной биологии Сибирского отделения Российской академии наук; доктора биологических наук **Убугунова Леонида Лазаревича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук; доктора биологических наук **Войникова Виктора Кирилловича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского института физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук; доктора биологических наук **Онучина Александра Александровича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук; кандидата биологических наук **Ремигайло Павла Александровича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Похиленко Николая Петровича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Эпова Михаила Ивановича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук; доктора геолого-минералогических наук **Селезнева Виктора Сергеевича** директо-

- жетного учреждения науки Геофизической службы Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Тулоханова Арнольда Кирилловича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Байкальского института природопользования Сибирского отделения Российской академии наук; члена-корреспондента РАН **Клишина Владимира Ивановича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института угля Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Мельникова Владимира Павловича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института криосферы Земли Сибирского отделения Российской академии наук; академика **Кулешова Валерия Владимировича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук; доктора философских наук **Целищева Виталия Валентиновича** директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук.
- 3. Выборы директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук по результатам тайного голосования членов Общего собрания Отделения считать несостоявшимися.
- 4. 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 и члена-корреспондента РАН **Лебедева Михаила Петровича** для утверждения членом Президиума СО РАН.

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

ЛЮДИ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Открытое письмо в администрацию Новосибирского государственного университета

Уважаемые господа!
Обратиться к Вам с этим письмом побудило меня одно событие, произошедшее недавно в нашем Академгородке, а именно — установка именных указателей на многих тропинках в лесопарковой зоне, прилегающей к учебным корпусам и общежитиям университета.
Когда я впервые увидел эти указатели, то невольно подумал: «Да, действительно хорошая и полезная идея. Молодцы!». Но, спустя некоторое время, когда мне вновь довелось пройти по некоторым из этих тропинок, почувствовал: что-то в этой акции не вполне продумано. Но что именно, я начал понимать лишь после того, как стал оглядываться по сторонам. И что увидел? На указателях — имена многих известных учёных, работавших в университете, а вокруг, вдоль тропинок — нагромождение мусора и поваленных деревьев, антисанитария. В некоторых местах, например, в направлении от университета к автобусным остановкам тропинки проходят через участки, где весной и осенью образуется непролазные болота... И от всего увиденного возникло недоумение: как так, указатели с именами людей, о которых инициаторы этой акции решили напомнить прохожим, в первую очередь студентам, «указывают» на запустение, заброшенность, неухоженность, грязь...
И стало стыдно и за этих известных людей, и за тех прохожих, которые ежедневно сотнями проходят по этим тропинкам. Ведь вполне очевидно, что антисанитарное состояние на таком красивом и приятном взору ландшафте, прилегающем к корпусам известного на всю страну и за её пределами учебного заведения — это ещё и антипедагогично. Тем самым уважаемые руководители и педагоги, отвечающие за воспитание наших будущих специалистов, нашу смену, как будто вселяют в их сознание полное безразличие к внешнему виду и санитарному состоянию того места, того участка Сибирской земли, на которой они живут, учатся и, возможно, будут работать и воспитывать своих детей. Насколько мне известно, такой антисанитарии нет и не может быть на территории любого зарубежного университета или колледжа. А ведь к тому же наш университет регулярно организует многолюдные фестивали, на которые съезжаются сотни и тысячи гостей, в том числе и из-за рубежа. И что они подумают об обитателях Академгородка, о студентах, о преподавателях и руководителях нашего университета, увидев, в каком состоянии «окружающая среда»?

Мне кажется, что администрации университета, прежде чем заказывать, изготовить и установить такие указатели на тропинках (а это, наверное, потребовало немалых денег), следовало бы потратить эти и некоторые другие средства для того, чтобы организовать студенческие воскресники, привести тропинки в надлежащий вид, собрать и вывезти горы мусора, убрать упавшие деревья, хотя бы в непосредственной близости от тропинок, может быть, даже установить... некоторое количество мусорных урн и парковых скамеек (!). И вот только после всего этого можно было бы подумать об установке указателей с именами уважаемых людей.

И ещё об указателях. Как-то с трудом верится в высокую квалификацию тех дизайнеров, которые придумали макеты этих табличек, выкрашенных в мрачный тёмно-зелёный цвет, на чёрных столбиках и с белыми надписями. Такой дизайн скорее был бы уместен для указателей, обозначающих кварталы на хорошо ухоженном кладбище... Думаю, что эти указатели на много лучше смотрелись бы, если их выкрасить, например, в яркие, схожие с листвою тона, а сами столбики — например, в яркий синий или жёлтый цвет, хотя здесь возможны и другие варианты.

С уважением, Ф.П. Леснов,
Институт геологии и минералогии
СО РАН, житель Академгородка
с 1963 года.
От редакции:
Честно говоря, мы не уверены, что письмо нашего читателя направлено по адресу — если не изменяет память, идея присвоения лесным тропинкам имён выдающихся учёных исходила всё же не от администрации университета. Но по существу вопроса возразить нечего — кладбищенская эстетика вкрупне вопиющей антисанитарией никак не способствуют увековечению памяти этих замечательных людей.

Дорогие Грязновы!

Ваша семья родилась 50 лет тому назад — 28 апреля 1962 г., когда Академгородок был ровно в 10 раз моложе, чем сейчас насчитывает ваш верный союз. Организация, именуемая Управление электрических и тепловых сетей, в те годы для своего титула еще не приобрела ни запятой, ни предоставляющего предлога «НО» (т.е. некоммерческая организация) в конце названия. С скромное название УЭТС СО АН вам понравилось. А поскольку «без воды и не туды, и не сюды», а без энергии тем более, то вы дружно принялись развивать УЭТС пятилетнего Академгородка. К письменному столу в Управлении, который облюбовала для себя Галия, вскоре пролегла на родная тропа. В апреле 1962 г. Тепловой станции №1 (т.е. пиковой котельной, что перед въездом на

Бердский мост) тогда исполнилось всего полтора года. Боря в качестве мастера, а потом и начальника участка КИПа попытался ограничиться чисто практической деятельностью. Однако без идеологии у него, как и без Гали, не сложилось. Пришлось семь лет посвятить общественной работе на посту секретаря партийной организации УЭТС.
Ваша прекрасная семья является для всех нас примером супружеской верности и любви, показателем взаимоотношений с детьми и внуками, образцом гостеприимства и сердечности. Дорогие Галина Алексеевна и Борис Михайлович, в эти весенние тёплые и солнечные дни ваши друзья поздравляют вас с золотой свадьбой, желают крепкого здоровья и многих лет счастливой жизни.



ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А.Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение должности на условиях срочного трудового договора, заключаемого с победителем конкурса по соглашению сторон: научного сотрудника в лабораторию гидрогеологии осадочных бассейнов Сибири (кандидат наук по специальности 25.00.07 «Гидрогеология») — 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. Дата проведения конкурса: по истечении 2-х месяцев со дня выхода

Конкурс

да объявления, на ближайшем заседании конкурсной комиссии. Место проведения конкурса: ИНГ СО РАН, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д. 3, каб. 413. Заявления и документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института www.ipgg.nsc.ru. Справки по тел.: 333-08-58 (отдел кадров).

ФГБУН Институт физики полупроводников им. А.В.Ржанова СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника по

специальности 01.04.01 «приборы и методы экспериментальной физики» на условиях срочного трудового договора по соглашению сторон; опыт работы в области эллипсометрии полупроводниковых материалов и структур. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.2008 г. Документы подавать по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 13. Дата проведения конкурса — 25 июня 2012 г. 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).

День Победы в Новосибирске

В Новосибирске утверждена программа праздничных мероприятий, посвященных 67-летию Победы в Великой Отечественной войне, которые пройдут 9 мая в Новосибирске.
Как сообщили в пресс-центре мэрии, программу утвердил городской оргкомитет под председательством заместителя мэра Александра Титкова.
9 мая в 10:00 на площади Ленина пройдет военный парад войск Сибирского гарнизона. В 11:30 на Монументе Славы начнется торжественный митинг, а затем возложение венков к Вечному огню.
В этот день все желающие

смогут ознакомиться с выставкой военной техники на ул. Орджоникидзе, которую организует военная комендатура города, принять участие в городской легкоатлетической эстафете памяти маршала авиации Александра Покрышкина, посмотреть и послушать выступления лучших творческих коллективов города.
Завершится День Победы праздничными фейерверками, которые начнутся одновременно в 21:50 в Первомайском сквере, на набережной Оби, у ДК «Академия» в Академгородке, на набережной ОбьГЭС, на территории Монумента Славы и на площади у ЛДС «Сибирь».

Друзья и коллеги выражают искреннее соболезнования семье и близким в связи с кончиной одного из старейших сотрудников Института археологии и этнографии СО РАН



ГРИЧАНА
Юрия Владимировича

Об энергетике будущего

Совместный проект ученых Национального исследовательского Томского политехнического университета и islandского профессора, лауреата международной энергетической премии «Глобальная энергия» в 2007 году Торстейнна Инги Сигфуссона, будет представлен на ганноверской промышленной ярмарке Hannover Messe-2012.
Ученые представят проект безопасных для окружающей среды «топливных ячеек», способных выделять водород из воды в результате процесса электролиза. «Главной идеей проекта является отказ от использования ископаемого топлива, которое, во-первых, дорогостоящее; во-вторых, загрязняет окружающую среду, а в-третьих, лет через 20-30 вообще закончится», — сказал заведующий Международной научно-образовательной лабораторией технологии водородной энергетики ТПУ Юрий Тюрин.
По его словам, «топливные ячейки» на основе водородной энергии экологически безопасны, так как имеют нулевые показатели выброса вредных веществ в атмосферу. При этом позволяют снизить потребление энергии в ходе работы, и дают высокую производительность — от 60 до 70 % энергии топлива превращается в электричество.
Пресс-служба ТПУ

Министерство культуры Российской Федерации НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА РЕПЕРТУАР со 2 по 31 МАЯ 2012 ГОДА	
БОЛЬШОЙ ЗАЛ 2 среда Золушка С. Прокофьев 3 четверг Риголетто Дж. Верди 4 пятница ПРЕМЬЕРА КОРСАР А. Адан 5 суббота ПРЕМЬЕРА КОРСАР А. Адан 6 воскресенье ВЕЧЕР БАЛЕТА 7 понедельник ШОПЕНИНА/КАРМЕН 8 вторник ПЕСНИ ВОЕННЫХ ЛЕТ 9 среда СПАРТАК А. Хачатурян 10 четверг ЦАРСКАЯ НЕВЕСТА Н. Римский-Корсаков 11 пятница 67 лет Новосибирскому театру оперы и балета 12 суббота ГАЛА-КОНЦЕРТ 13 воскресенье БАЙДЕРКА А. Минкус 14 понедельник ТРАВНАТА Дж. Верди 15 вторник ДОН КИХОТ А. Минкус КОНЦЕРТНЫЙ ЗАЛ 13 воскресенье СТОЙКИЙ ОЛОВЯННЫЙ СОЛДАТИК С. Бончини 19 суббота ТРИ ПОРОСЕНКА С. Кибирова 26 суббота ТРИ ПОРОСЕНКА С. Кибирова 27 воскресенье ТЕРЕМ-ТЕРЕМОК И. Пляшкова НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА ПРЕМЬЕРА 31 четверг СНАЧАЛА МУЗЫКА, ПОТОМ СЛОВА Дж. Пуччини 31 четверг ДЖАННИ СКИККИ Дж. Пуччини	17 четверг ВЕЧЕР СТАРИННОГО РОМАНСА 18 пятница КАРМЕН Ж. Бизе 20 воскресенье КОПЕЛЛИЯ А. Делла 22 вторник НОЛАНТА П. Чайковский 23 среда ЖИЗЕЛЬ А. Адан 24 четверг КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ 25 пятница АЛЕКСАНДР НЕВСКИЙ С. Прокофьев Хор и симфонический оркестр театра 26 суббота ЮНОНА И АВОСЬ П. Чайковский 27 воскресенье ФЛОРИЯ ТОСКА Дж. Пуччини 28 понедельник ЛЕБЕДИНОЕ ОЗЕРО П. Чайковский 29 вторник ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН П. Чайковский 30 среда ПРЕМЬЕРА КОРСАР А. Адан НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ 31 четверг ВЫПУСКНОЙ СПЕКТАКЛЬ ТЕАТРАЛЬНОЕ ФОЙЕ 26 суббота МУЗЫКА ДЛЯ НАС ЦИКЛ КОНЦЕРТОВ ДОМ УЧЕНЫХ СО РАН (Академгородок) 25 пятница КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ С. Прокофьев Хор и симфонический оркестр театра Директор - Александр РВБИКИС
<small>Начало утренних спектаклей в 11.30, вечерних спектаклей в 18.30. Кассы в здании театра (Красный пр., 36) работают ежедневно с 10.30 до 19.00. Предварительный заказ билетов и бесплатная доставка коллективных заказов: 222-37-86. Время вечерних спектаклей: 15.00 (детский), 18.30 (взрослый). По окончании вечерних спектаклей, проходящих на большой сцене, к театру поезда автобус для зрителей до Академгородка. Администрация театра оставляет за собой право замены спектаклей и исполнителей в исключительных случаях.</small>	