

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СОВЕТ ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ
И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ

**МАТЕРИАЛЫ ЗАСЕДАНИЯ
СОВЕТА РАН ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ
И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РАН**

21–22 сентября 2009 г., Хабаровск



Владивосток
Дальнаука
2009

Материалы заседания Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН. «О взаимодействии региональных отделений и региональных научных центров РАН с органами государственной власти, бизнесом и системой образовательных учреждений субъектов РФ в федеральных округах в комплексном решении проблем инновационного развития регионов», 21–22 сентября 2009 г., Хабаровск. – Владивосток: Дальнаука, 2009. – 96 с.

В сокращенном варианте представлены доклады, выступления на заседании Совета 21–22 сентября 2009 г. в Доме приемов правительства Хабаровского края, решение Совета.

Ответственные за выпуск:

к.ф.-м.н. *А.С. Руднев*

к.филос.н. *С.П. Оленин*

к.г.-м.н. *И.А. Тарасенко*

ISBN 978-5-8044-1020-0

Совет РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН провел 21–22 сентября 2009 г. выездное заседание в Хабаровске с повесткой «О взаимодействии региональных отделений и региональных научных центров РАН с органами государственной власти, бизнесом и системой образовательных учреждений субъектов РФ в федеральных округах в комплексном решении проблем инновационного развития регионов».

В заседании приняли участие члены Совета РАН, члены Президиума РАН и Президиумов Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений РАН, руководители Российского фонда фундаментальных исследований, региональных научных центров РАН и научных центров СО РАН, УрО РАН и ДВО РАН, президент Академии наук Республики Татарстан академик АН РТ А.М. Мазгаров, полномочный представитель Президента РФ в ДФО академик В.И. Ишаев, губернатор Хабаровского края В.И. Шпорт, а также представители администраций полномочного представителя Президента РФ и правительства Хабаровского края.

Совет РАН в Хабаровске обобщил опыт взаимодействия академических учреждений с администрациями краев и областей Российской Федерации, бизнесом, высшей школой и наметил перспективы дальнейшей координации деятельности региональных отделений и научных центров РАН в разработке долгосрочных прогнозов и стратегий технологического и социального развития Уральского, Сибирского и Дальневосточного регионов России, а также программ целевой подготовки кадров для реализации инновационной политики.

Открывая заседание, председатель Совета РАН академик Г.А. Месяц отметил важнейшее значение в современных условиях выработки взвешенной и эффективной политики взаимодействия науки и региональных органов государственной власти.

Приветственное слово участникам Совета высказали полномочный представитель Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе академик В.И. Ишаев и губернатор Хабаровского края В.И. Шпорт. Заместитель полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе А.Б. Левинталь выступил с информационным докладом «Роль Дальневосточного отделения РАН в социально-экономическом развитии Дальневосточного федерального округа».

Выступление председателя Дальневосточного отделения РАН академика В.И. Сергиенко было посвящено результатам опыта взаимодействия ДВО РАН с органами государственной власти субъектов Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе в комплексном решении региональных проблем инновационного развития; председатель Совета РФФИ академик В.Я. Панченко проинформировал об опыте проведения конкурсов проектов междисциплинарных фундаментальных научных исследований; председатель Пермского научного центра Уральского отделения РАН академик В.П. Матвеев доложил о взаимодействии власти, бизнеса и науки в региональных научных центрах УрО РАН; опытом взаимодействия Казанского научного центра с региональной властью поделился председатель Казанского научного центра РАН академик О.Г. Синяшин; председатель Кемеровского научного центра Сибирского отделения РАН академик А.Э. Конторович проинформировал о взаимодействии Кемеровского НЦ СО РАН с администрацией и образовательными учреждениями области в переводе экономики региона на инновационный путь развития; доклад президента Академии наук Республики Татарстан академика АН РТ А.М. Мазгарова был посвящен особенностям деятельности Академии наук Республики Татарстан и опыту взаимодействия с органами государственной власти. О взаимодействии Дальневосточного отделения РАН с высшей школой Дальневосточного федерального округа, об интеграции науки и образования сделал доклад заместитель председателя ДВО РАН академик А.В. Адрианов. Кроме этого, о взаимодействии научных центров ДВО РАН с органами государственной власти доложили председатель Хабаровского научного центра член-корреспондент РАН Б.А. Воронов, заместитель председателя Северо-Восточного научного центра член-корреспондент РАН Н.А. Горячев, председатель Амурского научного центра ДВО РАН член-корреспондент РАН А.П. Сорокин и председатель Сахалинского научного центра член-корреспондент РАН Б.В. Левин.

На основании докладов участников заседания Совет РАН обобщил опыт взаимодействия научных учреждений РАН с администрациями краев и областей Российской Федерации и наметил перспективы дальнейшей координации деятельности академических учреждений в научном обосновании решения территориальных проблем.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

В.И. Шпорт
Губернатор Хабаровского края

Уважаемый Геннадий Андреевич, уважаемые участники заседания, от имени правительства Хабаровского края и от себя лично приветствую вас на Хабаровской земле!

Как я смог увидеть из материалов повестки, основная часть совещания – обсуждение вопросов взаимодействия региональных научных центров Российской академии наук с органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Как губернатор Хабаровского края не могу не поддержать такое направление нашей совместной работы.

Конечно, институты Хабаровского научного центра ДВО РАН составляют фундамент нашего научного потенциала. На территории края сегодня действуют 28 научных организаций, в том числе 13 академических, 7 отраслевых научно-исследовательских организаций, а также 8 вузов, выполняющих научно-исследовательские работы. Важное место также занимает научно-технический потенциал крупных промышленных предприятий авиа- и судостроения, средних и малых научно-производственных предприятий. Сейчас в научно-техническом секторе края занято около 3 тысяч исследователей, из которых более 350 докторов наук и свыше 2 тысяч кандидатов наук. В различных отраслях экономики края работает более 700 изобретателей.

Правительство края прилагает усилия по координации и поддержке научной и инновационной деятельности. В нормативно-правовом плане в крае приняты два закона: «О научной деятельности и научно-технической политике Хабаровского края» и «Об инновационной деятельности в Хабаровском крае». В развитие этих законодательных актов приняты 18 постановлений и распоряжений губернатора и правительства края. Для обсуждения и рассмотрения различных вопросов и направлений научно-технической политики действует

Научно-технический совет, который возглавляет губернатор Хабаровского края.

Правительство края ежегодно софинансирует научно-исследовательские проекты в рамках заключенных соглашений с Российским фондом фундаментальных исследований, Российским гуманитарным научным фондом.

Учреждены специальные премии для талантливой молодежи в сфере научных и инновационных проектов.

Правительство края целенаправленно поддерживает организацию и проведение регулярных форумов, конференций по общественным, гуманитарным, георесурсным, инновационным направлениям.

Результаты научных исследований имеют прикладной интерес, доказали народно-хозяйственную значимость. Среди них можно выделить исследования по проблемам загрязнения Амура, разработку новых технологий, методик изучения месторождений золота, методик снижения опасных заболеваний. Разработки хабаровских ученых неоднократно завоевывали престижные награды на международных выставках высоких технологий.

В условиях перехода страны на инновационный путь развития мы рассматриваем научный сектор не как сферу социальной поддержки, а как необходимое условие модернизации экономики, ведущий элемент триады «наука–бизнес–власть».

Рассчитываю, что в ходе вашего совещания в Хабаровске будут выработаны конструктивные идеи, предложения и рекомендации. Как губернатор могу вас заверить, что все конструктивные предложения, направленные на снятие лишних барьеров во взаимодействии фундаментальной науки и органов власти, будут учтены в работе правительства.

Желаю вам плодотворной работы, всего самого доброго!

РОЛЬ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Д.э.н. А.Б. Левинталь

*Заместитель полномочного представителя
Президента Российской Федерации в ДФО*

На нынешнем выездном расширенном заседании Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН рассматриваются вопросы взаимодействия отделений, научных центров, институтов Академии наук с органами государственной власти различного уровня. Это важное событие для дальневосточников. С одной стороны, оно позволяет обменяться опытом и выработать новые подходы взаимного сотрудничества, с другой — способствует привлечению к обсуждению проблем регионов Российской Федерации ученых, квалифицированных специалистов из различных отраслей экономики, представителей органов власти и научно-образовательных учреждений.

Безусловно, деятельность дальневосточных научных организаций оказывает ощутимое влияние на развитие российского Дальнего Востока, а в перспективе с учетом реализации Стратегии социально-экономического развития дальневосточных и байкальских регионов это влияние должно быть еще весомее, так как в базовом варианте этой стратегии заложен инновационный путь развития. Без участия Дальневосточного отделения РАН переход к инновационной экономике будет сложно осуществить.

В этой связи видится несколько направлений нашего взаимодействия с Дальневосточным отделением Российской академии наук.

В первую очередь, это более тесное сотрудничество непосредственно с органами государственной власти субъектов Федерации. В ряде регионов уже отмечается позитивный опыт совместной работы. Ученые выполняют различные разработки по заказам местных и региональных властей. Сложились определенные формы взаимодействия Президиума ДВО РАН и дальневосточных субъектов Федерации. В частности, в Хабаровском крае создан специальный Межведомст-

венный совет по науке, куда входят представители Академии наук, вырабатывающий стратегию научно-технического развития территорий. Имеется ряд крупных разработок. К примеру, Институт водных и экологических проблем ДВО РАН (г. Хабаровск) провел большую работу по гидрологии и экологии Амура. Результаты исследований позволили смягчить последствия трансграничного загрязнения реки со стороны КНР и организовать мониторинг по проблеме загрязнения р. Амур с привлечением китайских специалистов, российских учёных, представителей регионов, так как это касается не только Хабаровского края, но и других субъектов РФ.

В целом работа академических научных центров в федеральных округах должна быть направлена прежде всего на реализацию региональных стратегий, которые имеются уже во всех дальневосточных и байкальских регионах, помимо общей Стратегии развития восточных регионов, которая сейчас принимается. Важно, чтобы научные исследования эффективно развивались и были системно направлены на реализацию этих стратегий. Субъекты РФ в Дальневосточном федеральном округе определили свои приоритеты, программы и проекты, они будут реализованы в ближайшие 15–20 лет. И очень важно, чтобы тот научный потенциал, который есть в Дальневосточном отделении РАН, научных центрах на местах, был максимально задействован в реализации ключевых направлений технологического развития.

Поэтому, как нам представляется, здесь возможны различные формы взаимодействия с наукой, в частности составление и принятие совместных с органами исполнительной власти документов, утверждаемых губернатором и руководителем научного центра, в которых в развернутом виде четко расписывались бы приоритетные направления технологического прорыва, конкурентные возможности использования научного потенциала по отдельным секторам экономики (допустим, развитие горнодобывающей промышленности, машиностроения, разработка медицинских технологий, производство лекарственных средств, решение экологических вопросов и социальных проблем). Научно-исследовательские институты могли бы взять темы под эти направления, были бы определены ответственные исполнители, в том числе со стороны исполнительной власти и бизнеса по финансированию программ и проектов.

Другое направление касается взаимодействия институтов Дальневосточного отделения РАН и вузов Дальнего Востока. С одной стороны, это участие дальневосточных ученых в подготовке высококвалифицированных специалистов. Тем самым решается проблема формирования качественного профессорско-преподавательского состава вузов и повышения интеллектуального уровня студентов. С другой стороны, это подготовка кадров для дальневосточной науки.

Работа в этом направлении ведется интенсивно. Это и создание кафедр непосредственно в институтах ДВО РАН, и участие самих ученых в учебном процессе, использование материальной базы ДВО РАН для подготовки кадров.

В связи с созданием Дальневосточного федерального университета на основе материальной базы, используемой при проведении саммита АТЭС на о-ве Русский, хочу отметить, что в решении этой большой задачи Дальневосточное отделение РАН должно сыграть решающую роль. Это и участие в проектировании федерального университета, в определении перечня факультетов и кафедр университета, качественных и количественных характеристик требуемого профессорско-преподавательского состава. Здесь требуется большая работа, и именно на начальной стадии создания университета.

Помимо кадровой есть еще одна составляющая взаимодействия с вузами — это проведение совместных исследований. Например, с участием ученых Дальневосточного отделения РАН в Тихоокеанском государственном университете (г. Хабаровск) ведутся разработки подводной робототехники для исследования Мирового океана, обеспечения спасательных работ на море. Совместные исследования очень важны для реализации прорывных технологических направлений, повышения уровня исследований, укрепления взаимодействия вузов и ДВО РАН.

Следующее направление — взаимодействие ДВО РАН с предприятиями реального сектора экономики. Важно, чтобы инновационные идеи и проекты были воплощены на практике, т.е. были доведены до реального производства. Одним из примеров может служить взаимодействие ДВО РАН и ОАО «КнААПО» (Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение): разработки ученых используются при изготовлении современной авиационной техники.

Без научной поддержки было бы трудно добиться конкурентоспособности продукции, выпускаемой заводом. То же можно сказать о разработках наших ученых для золотодобывающей промышленности, ряда других отраслей.

В целом с учетом стратегических приоритетных направлений роль Дальневосточного отделения РАН в социально-экономическом развитии территорий российского Дальнего Востока будет возрастать. Безусловно, важно взаимодействие всех органов власти и институтов Академии наук для того, чтобы максимально реализовывать приоритеты и задачи, которые ставятся государством.

Тем более, что у ученых ДВО РАН уже есть значительные заделы, имеются конкурентные преимущества и перспективные исследования мирового уровня. В частности, это связано с освоением Мирового океана, развитием биотехнологий, освоением минеральных ресурсов Дальнего Востока, повышением эффективности использования древесных и недревесных ресурсов леса, с совершенствованием системы предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, и так далее.

Представляется, что налаживание и расширение тесного взаимодействия Дальневосточного отделения РАН и органов исполнительной власти субъектов Федерации, высших учебных заведений, предприятий реального сектора экономики будут способствовать реализации стратегических направлений социально-экономического развития Дальневосточного федерального округа по инновационному пути.

**О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН
С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
В КОМПЛЕКСНОМ РЕШЕНИИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

*Академик В.И. Сергиенко
Председатель Дальневосточного отделения РАН*

Дальний Восток занимает уникальное экономико-географическое положение в России и в Азиатско-Тихоокеанском регионе, являясь тихоокеанской окраиной России, граничащей с Соединенными Штатами Америки, Японией, Китаем и КНДР. Одновременно регион связывает кратчайшим коммуникационным путем два полюса мирового развития – Тихоокеанский и Атлантический. К незамерзающим портам Дальнего Востока подходит магистраль Транссибирской железной дороги, пересекающей Евразию.

Дальний Восток обладает значительным научным и технологическим потенциалом. Здесь сосредоточены научные учреждения Российской академии наук (Дальневосточное отделение РАН), несколько институтов государственных академий сельскохозяйственных и медицинских наук, 25 отраслевых институтов, около 50 специализированных конструкторско-технологических бюро различного профиля.

Институты ДВО РАН распределены между шестью научными центрами на территории восьми субъектов Российской Федерации Дальневосточного региона, площадь которого составляет 1/5 часть от территории России (рис. 1).

В Отделении сосредоточен значительный научно-технический потенциал. В 33 институтах и 12 учреждениях и предприятиях научного обслуживания работают 6,5 тыс. человек. Базовая основа ДВО РАН – квалифицированные кадры всех поколений, созданные научные школы, научные традиции.

В составе Отделения 2,5 тыс. научных сотрудников, 17 академиков, 27 членов-корреспондентов РАН. Отделение объединяет всех



Рис. 1. Структура Дальневосточного отделения РАН

необходимых специалистов для разработки долгосрочного комплексного прогноза социально-экономического и технологического развития Дальнего Востока России.

Особую актуальность приобретает координация сотрудничества ДВО РАН с региональными органами государственного управления, федеральными структурами, с их предприятиями различных форм собственности.

За последние годы взаимодействие ДВО РАН с государственными структурами качественно изменилось, что дало возможность не только решать проблемы Отделения, но и оказывать влияние на принятие важных политических решений.

ДВО РАН участвует в формировании региональных и федеральных научно-технических программ, в работе комитетов и комиссий при государственных структурах краев и областей Дальнего Востока, сотрудничает с наукоемкими производствами.

Важную роль при этом играет «перезагрузка» наших взаимодействий с государственными структурами. Сегодня разговоры о невостребованности науки ничего не дают. Гораздо плодотворнее готовить и направлять в органы управления программы и проекты, доклады и аналитические справки, предложения и рекомендации.

Ученые ДВО РАН ежегодно вносят предложения по практическому использованию более 100 законченных научных разработок,

70 процентов из них внедряются. Институтами ДВО РАН в содружестве с вузами, отраслевыми НИИ и промышленными предприятиями региона получены уникальные результаты, готовые к практическому использованию. Можно проиллюстрировать реализацию разработок институтами Отделения.

Институт автоматики и процессов управления в рамках выполнения Государственного контракта с администрацией Приморского края выполнил работы по тематике «Разработка концепции стратегии развития и технико-экономического обоснования создания технопарка в сфере высоких технологий в г. Владивосток».

Дальневосточный геологический институт по договору с Департаментом строительства Сахалинской области разработал рекомендации по расчету значения снеговых нагрузок на сооружения в Сахалинской области, а также предложил схему планировочных ограничений к генеральным планам населенных пунктов области.

Институт геологии и природопользования выполнил работы по заказу администрации Амурской области в рамках программы «Основные направления развития ТЭК Амурской области до 2020 г.».

Институт проблем морских технологий выполняет государственный заказ по созданию различных модификаций автономных необитаемых подводных аппаратов Клавесин-1Р, Клавесин-2Р (рис. 2).



Рис. 2. Автономный необитаемый подводный аппарат, разработанный Институтом проблем морских технологий ДВО РАН

Особого внимания заслуживают перспективные формы связи науки с производством. К ним относятся **программы долговременного сотрудничества Дальневосточного отделения с ведомствами различного уровня и их предприятиями.**

Институт химии совместно с ОАО «Атоммашэкспорт» участвует в создании опытно-промышленной установки по переработке кубового остатка АЭС с помощью гидротермальной технологии.

Институт вулканологии и сейсмологии активно сотрудничает с государственными и коммерческими организациями г. Петропавловск-Камчатский по сейсмическому микрорайонированию, изучению факторов сейсмического риска при строительстве, а также по исследованию перспектив выявления углеводородных ресурсов на Восточной Камчатке (рис. 3).

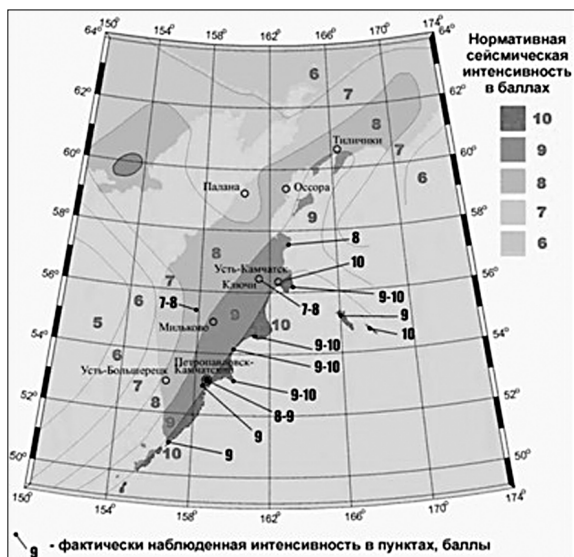


Рис. 3. Общее сейсмическое районирование России – карта ОСР-97-А (фрагмент) (повторяемость сотрясений 1 раз в 500 лет)

На предприятии ООО «Биотекс групп» в г. Комсомольск-на-Амуре производится серийный выпуск удобрений на основе торфогуминовых смесей, созданных в Биолого-почвенном институте.

Институтом горного дела разработан способ обогащения флюоритовых и карбонатсодержащих руд по договору с ООО «Русская горнорудная компания».

Создано малое предприятие «Дальхитосорб» на основе разработок и патентов Института химии по реализации и промышленной проверке реагентно-каталитического метода очистки питьевой воды (рис. 4).



Рис. 4. Установка по реализации и промышленной проверке реагентно-каталитического метода очистки питьевой воды

На ведущем предприятии по переработке радиоактивных отходов «ДальРАО» работает цех по производству сорбционно-реагентных материалов для очистки жидких радиоактивных отходов.

Одним из важнейших условий, обеспечивающих высокую эффективность реализации инновационных проектов, является создание инновационной инфраструктуры, способной адаптировать завершенные научно-технические разработки к конкретным условиям

промышленных структур региона и обеспечить выпуск опытных образцов наукоемкой продукции.

Дальневосточное отделение РАН, используя развитую систему региональных научных центров и академических институтов, на протяжении ряда лет планомерно ведет работу по организации и координации научно-технической и инновационной деятельности по приоритетным для Дальневосточного федерального округа направлениям, включая **формирование многоуровневой инновационной инфраструктуры.**

В Президиуме ДВО РАН образовано Управление инновационного развития и международных связей, в которое входит инновационный отдел; в 13 НИИ введены должности заместителя директора по инновационной деятельности; в 8 институтах созданы инновационные отделы, отделы экспериментальных производств, лаборатории перспективных технологий.

В инновационную инфраструктуру ДВО РАН также входят:

- Некоммерческое партнерство «Инновационно-технологические центры»;
- Центр трансфера технологий;
- Региональное отделение программы «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Одним из главных элементов стимулирования инновационной деятельности в решении задач хозяйственного комплекса Дальневосточного федерального округа стали конкурсы инновационных проектов ДВО РАН.

По программе «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в конкурсе по регионам Дальневосточного федерального округа поддержано 58 проектов от институтов Отделения и создано 58 малых предприятий.

С 2005 г. в Президиуме ДВО РАН проводятся тематические совещания «Технологические дни», на которых осуществляется презентация завершенных инновационных разработок и ознакомление с ними потенциальных потребителей наукоемких технологий.

Управляет инновационной деятельностью Координационный совет ДВО РАН, заседания которого проходят два раза в год.

По рекомендации Координационного совета на основе некоммерческого партнерства были созданы «Инновационно-технологические центры» в Приморском и Хабаровском краях и Магаданской области, которые объединили работающие в различных направлениях структуры инновационной деятельности.

Одним из приоритетов Отделения стала организация на основе ведущих лабораторий институтов инженерно-технических структур, способных доводить научные разработки до промышленного уровня, и собственной научно-производственной базы, позволяющей выпускать опытные партии научно-технической продукции. Примерами создания таких подразделений могут служить:

- Инженерно-технологический центр Института химии, осваивающий технологии восстановления деталей машин и механизмов методом плазменного напыления порошковых материалов, а также технологии производства и применения гидрофобных сорбентов для очистки воды от органических примесей на основе дешевого местного сырья;
- Центр спутникового мониторинга природной среды, созданный совместно с Институтом автоматики и процессов управления, Тихоокеанским океанологическим институтом и ТИНРО-Центром, обрабатывающий спутниковую информацию с территорий РФ (от озера Байкал на восток), а также Японии, Кореи, частично Китая и окраинных морей, омывающих эти регионы. В услугах Центра заинтересованы ученые, моряки, рыбаки, службы МЧС, административные органы управления различных уровней (рис. 5);
- Информационно-технологический центр «Форум» Института химии, проводящий научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую и маркетинговую деятельность по направлениям: а) разработка новых технологий получения и модификации высокодисперсных фторполимеров из отходов фторопласта и производство новых товаров на их основе; б) создание металлополимерных защитных покрытий на металлических поверхностях;
- Информационно-консультативный центр при Институте биологии моря, созданный для координации усилий по продвижению проектов в области аквакультуры и прибрежных ресурсов.



Рис. 5. Центр спутникового мониторинга природной среды

Практически вся выпускаемая в подобных центрах продукция ориентирована на местную сырьевую базу, направлена на создание малотоннажной, высокотехнологичной продукции, не требующей значительных энергетических и транспортных расходов, что определяет ее конкурентоспособность на рынке.

Одновременно в ряде научных учреждений ДВО РАН были начаты работы по созданию собственной научно-производственной базы.

Сданы в эксплуатацию четыре производственных участка опытно-экспериментального хозяйства Тихоокеанского института биоорганической химии, на которых начат выпуск ценных биологических добавок и субстанций лекарственных препаратов.

На опытно-производственном участке Института биологии моря разрабатываются и производятся препараты-интеросорбенты на основе углеводных биополимеров из морского и наземного сырья, а также препараты на основе биологически активных липидов из морских животных.

Биолого-почвенным институтом в г. Арсеньев Приморского края создан научно-производственный участок по выпуску препаратов лечебно-профилактического действия на основе разрабатываемых штаммов культивируемых клеток растений.

В Институте горного дела (г. Хабаровск) создан обогащительный комплекс для обогащения полезных ископаемых из руд и россыпей ценных минералов, золота и платины.

Успешно функционирует Инновационно-аналитический центр коллективного пользования в Институте тектоники и геофизики (г. Хабаровск) — один из трех подобного рода центров, созданных в России. Его деятельность направлена на разработку технических проектов для научных, научно-образовательных и производственных организаций, доведения их до уровня промышленных регламентов.

Важным показателем эффективности научной и научно-исследовательской деятельности ДВО РАН является работа по охране объектов интеллектуальной собственности. На сегодняшний день на баланс научных учреждений Отделения поставлено 397 объектов интеллектуальной собственности.

За последние годы сложились определенные формы взаимодействия Президиума ДВО РАН и органов государственного управления Дальневосточного региона. Можно отметить некоторые из них.

Так, с 2002 г. в Отделении возобновилась практика проведения плановых комплексных проверок научных центров и институтов ДВО РАН. По их результатам состоялись выездные заседания Президиума отделения, в которых принимали участие руководители субъектов Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе. За этот период проведены совместно с местными органами власти координационные совещания по итогам проверок институтов Приморского, Хабаровского, Амурского, Северо-Восточного, Камчатского и Сахалинского научных центров.

Координационной формой взаимодействия государственных академий наук с органами управления субъектов Российской Федерации стало проведение научных сессий Общего собрания ДВО РАН.

За последние годы проведены научные сессии:

- с научными учреждениями Российской академии медицинских наук и медицинскими вузами региона по проблеме «Наука – здоровью человека» и проблемам использования продуктов растительного и морского происхождения Дальнего Востока в медицине;

- с Дальневосточным научно-методическим центром Российской академии сельскохозяйственных наук по проблеме «Наука – сельскому хозяйству»;
- с энергетическим сектором экономики Дальневосточного федерального округа по проблемам энергетики российского Дальнего Востока.

В ДВО РАН накоплен опыт решения ряда фундаментальных проблем региона:

- **по комплексному освоению и использованию природных ресурсов**

В ДВО РАН разработана схема нефтегеологического районирования Охотско-Камчатского мегабассейна; осуществлена переоценка извлекаемых ресурсов нефти и газа; проведена оценка потенциально-го экологического ущерба от производства геологоразведочных работ и добычи углеводородов в пределах тендерных участков. Планируется создать целостную нефтегазогенетическую модель возникновения месторождений.

Учеными ДВО РАН разработана уникальная технология промышленного культивирования биоресурсов в прибрежных водах северо-восточной части Японского моря и предложен способ выращивания гидробионтов в поликультуре (рис. 6).

- **по совершенствованию системы предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Институтами ДВО РАН проводится непрерывный мониторинг наиболее активных вулканов Камчатки, Северных Курил (рис. 7). Реализуется комплекс превентивных мероприятий по подготовке объектов жизнеобеспечения муниципальных образований к прогнозируемой чрезвычайной ситуации, в работе задействованы краевые, областные и муниципальные органы власти.

Разработано мелкомасштабное районирование Дальневосточного региона по сочетанию природных и антропогенных экстремальных явлений, определены территории и акватории повышенного риска.

- **по проблемам рационального природопользования в бассейнах трансграничных рек**

Институты ДВО РАН провели комплексные исследования в бассейне р. Амур, в рамках которых дано научное обоснование методов



Рис. 6. Технология промышленного культивирования биоресурсов



Рис. 7. Активность вулкана Корякский

обеспечения устойчивого и безопасного функционирования водохозяйственного комплекса бассейна р. Амур, разработаны рекомендации по осуществлению мероприятий, связанных с регулированием русел в бассейне р. Амур.

- **по использованию биологических ресурсов Дальнего Востока для биотехнологий и биомедицины**

В рамках программы по фундаментальным и прикладным исследованиям в интересах медицины ведется разработка технологии получения биологически активных соединений, выпущены опытные партии биологически активных субстанций из морских организмов (рис. 8).



Рис. 8. Биологически активные добавки, разработанные ДВО РАН

За последние четыре года учеными ДВО РАН было выделено около 120 новых низкомолекулярных природных соединений, включая новые иммуностимуляторы, антиоксиданты, определены их структуры.

- **по разработке долгосрочного комплексного прогноза регионального социально-экономического и технологического развития «Тихоокеанская Россия-2050»**

Президиумом ДВО РАН принято решение о разработке долгосрочной стратегии развития Тихоокеанского региона России и утвержден Координационный комитет программы.

Следует отметить, что в программе «Тихоокеанская Россия-2050» стратегии социально-экономического развития и основные техноло-

гические прогнозы определяются применительно не только для Дальневосточного федерального округа в целом, но и для дальневосточных субъектов Российской Федерации.

В последние годы руководством нашей страны на федеральном и региональном уровнях управления принимаются меры, которые будут способствовать ускорению социально-экономического и технологического развития российского Дальнего Востока.

Основой интеллектуального развития и средой для создания и внедрения технологий инновационной экономики наряду с другими мерами должно стать создание Тихоокеанского научно-образовательного центра, который объединит Дальневосточный федеральный университет и научный парк РАН с новыми научно-исследовательскими институтами ДВО РАН, создаваемыми с учетом специфики экономики и геополитического положения Дальневосточного федерального округа (рис. 9).

Речь идет о создании научно-образовательного центра, который позволит на равных войти в Азиатско-Тихоокеанский регион с конкурентоспособными кадрами и высокими технологиями.



Рис. 9. Объекты Тихоокеанского научно-образовательного центра на острове Русский

О ЗАДАЧАХ РАЗВИТИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ КОНКУРСОВ КОМПЛЕКСНЫХ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПРОЕКТОВ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Академик В.Я. Панченко

Председатель Российского фонда фундаментальных исследований

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) создан Указом Президента Российской Федерации от 27 апреля 1992 г. № 426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации». В соответствии с Уставом Фонд поддерживает творческую инициативу российского научного сообщества. РФФИ является первой в России организацией, которая реализовала принцип финансирования науки на конкурсной основе. Поддержка фундаментальной науки, осуществляемая РФФИ, носит выраженный антикризисный характер, она сыграла важную роль в сохранении научного потенциала России в 90-е годы прошлого столетия.

Одним из убедительных подтверждений эффективности работы РФФИ является ежегодное увеличение научных публикаций, превысившее в 2008 г. 70000 публикаций. Около 60% российских публикаций, зарегистрированных в Web of Science (США), подготовлены в рамках проектов РФФИ.

Результаты фундаментальных исследований, выполненных при финансовой поддержке РФФИ, используются практически во всех высоких технологиях, составляющих основу инновационной экономики. В настоящее время сеть организаций, в которые поступают средства из РФФИ, является крупнейшей в научной сфере России (около 1200 организаций).

В 2008 г. РФФИ выполнен большой объем работ по организации конкурсов, финансированию и сопровождению проектов 2006–2008 гг. (всего 17123 заявки, включая 8349 исследовательских проектов); проведена экспертиза заявок по основному конкурсу 2009 г. (всего 12479 заявок, включая 8752 инициативные и 489 издательских); проведены конкурсы в рамках новой программы «Мобильность молодых ученых» (поддержано 1422 проекта); выполнялась программа региональных конкурсов на условиях совместного финансирования

научных проектов Фондом и администрациями регионов (профинансировано 1304 проекта из 45 регионов РФ), существенно расширена география международных конкурсов РФФИ, проведена экспертиза и профинансировано 702 проекта, выполняемых совместными исследовательскими коллективами; проведен конкурс ориентированных фундаментальных исследований (поступило 1111 заявок, финансировалось 585 проектов); в рамках конкурса ориентированных фундаментальных исследований, координированных с задачами федеральных агентств, ведомств и государственных академий (поступило 845 заявок, финансировалось 369 проектов); выполнялась программа поддержки проектов развития материально-технической базы научных исследований (поступило 482 заявки, поддержано 354); обеспечено проведение подписки на электронные информационные ресурсы, более 600 организаций получили доступ к электронным версиям журналов и баз данных 10 ведущих зарубежных научных издательств.

Деятельность Фонда является публичной, а финансирование научных проектов прозрачным для научного сообщества, данные регулярно публикуются на интернет-сайте Фонда и в газете «Поиск». Фондом создана и поддерживается уникальная информационно-аналитическая система и база данных о фундаментальных исследованиях в России. В настоящее время одним из основных векторов в развитии Фонда является выбор тематик и поддержка междисциплинарных исследований на федеральном и региональном уровнях. В 2009 г. Фонд впервые провел конкурс проектов ориентированных междисциплинарных фундаментальных исследований по наиболее актуальным проблемам науки, для решения которых необходимы координированные исследования в различных областях знаний (конкурс «ОФИ-М»). Необходимо отметить, что появлению этого направления в деятельности Фонда предшествовала обстоятельная и плодотворная дискуссия в Общественной палате РФ по проблеме организации финансирования фундаментальных исследований. Основой конкурса послужил анализ ранее поддержанных инициативных проектов и отчетов по ним с целью выявления зарождающихся наиболее актуальных и перспективных направлений. В результате был сформирован перечень из 18 актуальных междисциплинарных тем конкурса «ОФИ-М»:

- фундаментальные проблемы использования супер-ЭВМ петафлопного класса для детального предсказательного моделирования в научных и инженерных исследованиях;
- криогенные наноструктуры;
- когерентное взаимодействие рентгеновского, синхротронного и терагерцового излучения с конденсированными средами;
- космомикробиология;
- фундаментальные проблемы взаимодействия высокоинтенсивных электромагнитных полей с веществом;
- сверхтяжелые элементы: синтез, свойства и астрофизические аспекты;
- наноразмерные молекулярные и супрамолекулярные системы;
- фундаментальные основы экологически чистой химии; фундаментальные основы создания новых лекарственных препаратов и вакцин;
- фундаментальные аспекты геномики и протеомики эукариот;
- фундаментальные основы формирования ресурсной базы стратегического сырья (Au, Ag, Pt, Cu, редкие элементы и металлы);
- искусственное электромагнитное воздействие на природную геологическую среду;
- когнитивные исследования;
- развитие фундаментальных основ, алгоритмического обеспечения и вычислительных методов для информационных систем нового поколения;
- разработка и создание наноразмерных и наноструктурных материалов и покрытий на металлической, керамической и полимерной основе;
- фундаментальные проблемы создания полупроводниковых наноструктур для электроники и возобновляемых источников энергии; фундаментальные исследования проблем твердотельной волновой электроники;
- фундаментальные проблемы теоретической математики.

Цель конкурса «ОФИ-М» — на основе проведения фундаментальных исследований в достаточно сжатые сроки получить и обобщить научные результаты, направленные на решение актуальных проблем мировой фундаментальной науки.

Результаты, полученные в ходе выполнения проектов по конкурсу междисциплинарных фундаментальных исследований, должны вносить весомый вклад в расширение и углубление знаний о природе, человеке и обществе, служить интересам социально-экономического развития и укрепления безопасности Российской Федерации, повышения международного авторитета российской науки, интеграции российской фундаментальной науки в мировое научное пространство. Как видно из названий тем, многие из них могут служить источником нового коммерциализуемого знания, заинтересовать промышленные предприятия в освоении новых передовых технологий, дать новый импульс экономики, основанной на знаниях.

Следует отметить, что отобранные междисциплинарные исследования в высокой степени коррелируют с пятью основными направлениями инновационного развития экономики России, сформулированными Президентом РФ Д.А. Медведевым на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России 18 июня 2009 г.

На объявленный конкурс поступило 1752 заявки и в результате экспертизы отобраны для финансирования 367 проектов (рис. 1). Поданные заявки и полученные гранты конкурса междисциплинарных исследований представляют все области естественных наук (рис. 2).

В рамках конкурса междисциплинарных ориентированных исследований РФФИ активно поддерживает работы, связанные с наноматериалами и нанотехнологиями. Выбор такого направления междисциплинарных исследований опирался на имеющийся широкий опыт РФФИ поддержки инициативных исследований по тематике «нанонаука». В период с 1993 по 2009 г. в РФФИ поступило на рассмотрение 5807 заявок на проведение инициативных исследований, в названии проектов которых было обозначено слово **«НАНО»**. Из них было поддержано 2038 заявок. За время деятельности Фонда была сформирована уникальная база данных, содержащая информацию как о научных коллективах (группе исследователей, выполняющих проект РФФИ), так и о темах их исследований.

В результате сопоставления результатов инициативных фундаментальных исследований установлено, что в области индустрии наносистем и материалов работает 691 научный коллектив из



Рис. 1. Распределение заявок и грантов по актуальным междисциплинарным темам конкурса «ОФИ-М»

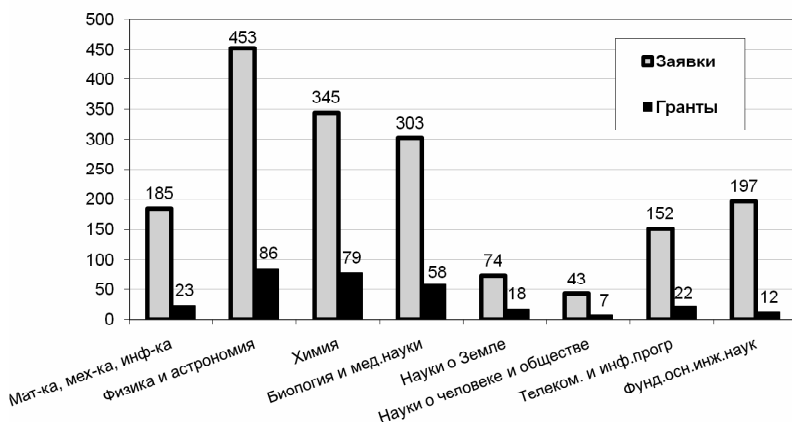


Рис. 2. Распределение заявок и грантов конкурса «ОФИ-М» по областям знаний

232 организаций. В конкурсе ориентированных междисциплинарных исследований по тематике «нанонауки» приняло участие 663 (то есть большинство коллективов) проекта, из которых поддержано 97.

Еще одним важным направлением в деятельности РФФИ является участие в многосторонних международных проектах с выходом на интернациональные мегапроекты. Это позволяет сконцентрировать финансовые и интеллектуальные ресурсы на решении глобальных (актуальных) научных задач, обеспечить участие России в международных фундаментальных мегапроектах и соответствует современным международным тенденциям в сложившейся экономической ситуации, что подтверждено на недавней встрече руководителей научных фондов стран G8 (май 2009 г.). РФФИ имеет долгосрочные соглашения (три года и более) о сотрудничестве с зарубежными фондами, академиями и ведущими научными центрами, в том числе с DFG, Обществом Гельмгольца (Германия), CNRS (Франция), NSFC (Китай), NSF (США), ISPS (Япония), DST of the Government of India (Индия).

Согласно Уставу РФФИ и в соответствии с принятой международной практикой работы государственных научных фондов РФФИ не имеет права и не должен заниматься коммерческой деятельностью, а осуществляет на конкурсной основе, с использованием высококвалифицированной экспертизы, распределение части государственного бюджета, предназначенной для поддержки фундаментальных исследований. В РФФИ важное значение придается поиску наиболее эффективных механизмов использования результатов ориентированных фундаментальных исследований (ОФИ). Проводимые с 2004 г. конкурсы ОФИ направлены на выявление возможностей использования результатов фундаментальных исследований для решения целевых исследовательских задач, важных для федеральных агентств и ведомств. Результаты ориентированных фундаментальных исследований являются основой для создания перспективных материалов, развития критических технологий, создания образцов новой техники.

В 2009 г. на основании заключенных соглашений РФФИ провел конкурс целевых ориентированных исследований в координации с 10 ведомствами: государственными академиями, федеральными агентствами, госкорпорациями (рис. 3). Эти соглашения предполагают использование результатов фундаментальных исследований, профинансированных РФФИ, в практической деятельности ведомств и госкорпораций по созданию наукоемких технологий и производств. Цель конкурса «ОФИ-Ц»: на основе специальной системы критериев



Рис. 3. Конкурс целевых ориентированных фундаментальных исследований на основании соглашений с ведомствами и госкорпорациями (2009 г.)

на стадии проведения инициативных целевых фундаментальных исследований выявить возможности использования результатов фундаментальных исследований как для решения фундаментальных задач, поставленных федеральными агентствами, ведомствами в рамках решения ими научных проблем, сформулированных в целевых программах агентств или ведомств, так и для создания основ будущих новых прорывных технологий, материалов, оборудования или услуг, способствующих расширению перечня существующих критических технологий.

Немаловажным фактором является также степень завершенности фундаментальных исследований. Как правило, в результате выполнения проекта они должны быть доведены до уровня лабораторного образца или прототипа, демонстрирующего ключевые преимущества новой технологии.

Следует особо отметить, что Фонд, оставаясь на поле фундаментальной науки, не финансирует, в соответствии с Уставом, инноваци-

онную деятельность, но в то же время результаты фундаментальных и ориентированных фундаментальных исследований создают необходимую основу для ее развития, генерируя новые идеи.

О региональной деятельности РФФИ. По инициативе РФФИ начиная с 1997 г. на основе соглашений с администрациями и правительствами субъектов РФ проводятся региональные конкурсы исследовательских проектов. За этот период Фондом проведены региональные конкурсы с органами исполнительной власти 65 субъектов РФ и тремя региональными отделениями РАН. Основная цель регионального конкурса – объединение усилий РФФИ и субъекта РФ для финансирования фундаментальных исследований, направленных на решение проблем, определенных регионом; поддержка научных школ, научных коллективов и отдельных ученых, выполняющих такие исследования в регионе. При организации и проведении региональных конкурсов деятельность РФФИ направлена на решение следующих задач: привлечение дополнительных средств для финансовой поддержки научных исследований из региональных бюджетов и промышленности; повышение творческой активности научных коллективов в регионах страны; распространение опыта конкурсного отбора и адресного финансирования перспективных научных исследований в субъектах РФ. В отличие от основных конкурсов РФФИ, в рамках региональных конкурсов интересам субъекта РФ – организатора конкурса – уделяется особое внимание. Перед объявлением конкурса региональные органы власти совместно с ведущими учеными формулируют перечень приоритетных задач, для разработки которых необходимы фундаментальные исследования. В рамках этих направлений администрация получает возможность осуществить независимую высококвалифицированную экспертизу поступивших проектов с помощью экспертной системы РФФИ. Дело в том, что к настоящему времени далеко не все субъекты Российской Федерации имеют достаточный опыт для организации конкурсной поддержки научных исследований. Кроме того, при необходимости для решения отдельных проблем могут быть привлечены высококвалифицированные специалисты из других регионов.

Ключевым положением региональных конкурсов является паритетное финансирование поддержанных проектов со стороны РФФИ

и субъекта Российской Федерации. Вторым важным положением в организации этих конкурсов является создание региональных экспертных советов, в состав которых обязательно входят не только специалисты по научным направлениям конкурса, но и представители администраций регионов. Персональный состав этих советов определяется субъектом РФ и утверждается в РФФИ. Поэтому проекты, поступающие на конкурс, рассматриваются как профильными экспертными советами РФФИ в соответствии с существующими критериями, так и региональными экспертными советами.

Организация регионального конкурса – достаточно длительный процесс, требующий четкой координации действий со стороны РФФИ и субъекта РФ на всех этапах проведения конкурса. Предложения по организации региональных конкурсов и долевого участию РФФИ в финансировании представляются в РФФИ руководством федеральных округов, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации либо исполнительными органами межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия. Предложения готовятся на основе типового «Соглашения между РФФИ и субъектом РФ о проведении совместного (регионального) конкурса проектов фундаментальных исследований» и типового «Положения о совместном (региональном) конкурсе проектов фундаментальных исследований». После согласования всех позиций, включая объем средств, выделяемых на финансовую поддержку победителей конкурса, и подписания необходимых документов публикуется объявление о проведении конкурса.

Весьма важную роль в развитии фундаментальных исследований на территории Российской Федерации, их финансовой поддержке в рамках совместных конкурсов с РФФИ играет позиция региональных органов власти. Большая и продуктивная работа в этом направлении проводится руководством Дальневосточного федерального округа, органами власти Республики Татарстан, Пермского края, Свердловской и Томской областей. Положительный опыт накоплен и в ряде других субъектов РФ. Так, при активной поддержке администрации Тамбовской области проведена конференция «Фундаментальная наука – Центральной России», в работе которой приняли участие представители 14 субъектов Центрального федерального округа. В Мурманской области сформирована Научно-техническая программа,

целью которой является «увеличение научного потенциала и его эффективное использование для развития базовых отраслей и систем жизнеобеспечения в соответствии со стратегией экономического развития области». В программу включены приоритетные направления научных исследований, выбор которых обусловлен актуальными потребностями устойчивого развития базовых отраслей экономики Мурманской области, созданием условий для повышения конкурентоспособности производственного комплекса. В этой областной научно-технической целевой программе региональный конкурс проектов фундаментальных исследований является одним из приоритетных направлений. Аналогичные программы существуют в Архангельской, Воронежской, Кемеровской и других областях. В Липецкой области финансирование проектов-победителей регионального конкурса осуществляется на основе Постановления областного совета депутатов «О порядке оказания целевой финансовой поддержки научных исследований и разработок ученых Липецкой области». В Краснодарском крае отработаны и реализованы смешанные механизмы финансирования регионального конкурса.

Региональные конкурсы РФФИ получили достаточно широкое общественное признание, а адресная поддержка фундаментальных исследований на конкурсной основе в регионах приобретает устойчивый характер. Так, за 2007–2009 гг. на региональные конкурсы поступило около 5000 заявок более чем из 50 субъектов РФ. В 2008 г. проведен первый межрегиональный тематический конкурс «Приоритетам развития АПК – фундаментальное научное обеспечение» (совместно с Краснодарским краем, Орловской и Тамбовской областями). В некоторых регионах стало традиционным: вручение победителям конкурса в торжественной обстановке специального диплома; проведение отчетных конференций грантополучателей о результатах исследований; выпуск научных сборников о результатах выполненных исследований.

В качестве направлений дальнейшего развития региональных конкурсов можно выделить:

- усиление междисциплинарности и целевого характера фундаментальных исследований, проводимых в рамках региональных конкурсов;

- кооперация научных коллективов и использование потенциала ведущих научных центров в решении проблем регионов;
- совершенствование системы конкурсного отбора проектов, направленных на решение социально-экономических проблем субъектов РФ;
- анализ и обобщение результатов исследований.

РФФИ заинтересован в расширении сотрудничества с субъектами РФ, направленного на решение важнейших социально-экономических задач, которые стоят перед субъектами РФ, и играющего важную роль в инновационном развитии регионов и страны в целом. Решение многих проблем регионов трудно реализуемо без фундаментальных исследований, без привлечения интеллектуального потенциала ученых и исследователей. Особенно это относится к регионам, в которых стоит задача создания инновационной системы. Результаты проводимых региональных конкурсов свидетельствуют о высокой значимости политики Фонда по расширению масштабов региональных конкурсов для развития научных исследований в РФ.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ УРО РАН С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РФ, УНИВЕРСИТЕТАМИ И БИЗНЕСОМ

Академик В.П. Матвеев

*Председатель Пермского научного центра
Уральского отделения РАН*

Рассматриваемая тема связана с поиском эффективных путей ответа на вопрос, как оправдать ожидания общества от науки, связанные с ее инновационным потенциалом. В настоящее время есть понимание, что одним из важнейших факторов обеспечения успеха на этом направлении является реальный союз власти, бизнеса, науки и образования.

В настоящее время в составе Уральского отделения РАН 40 научных учреждений. Общая численность сотрудников – 6410 человек, из них 3162 научных сотрудника, в том числе 31 академик, 59 членов-корреспондентов РАН, 598 докторов наук, 1696 кандидатов наук.

Структура Уральского отделения РАН включает научные центры, расположенные в Архангельской области (г. Архангельск), Республике Коми (г. Сыктывкар), Республике Удмуртия (г. Ижевск), Пермском крае (г. Пермь), Свердловской области (г. Екатеринбург), Челябинской области (г. Челябинск), Оренбургской области (г. Оренбург). Отдельные научные подразделения имеются в г. Курган (рис. 1).

Рассматривая взаимодействие научных центров УрО РАН с органами власти субъектов РФ, необходимо отметить, что в отличие от



Рис. 1. Схема размещения научных центров Уральского отделения РАН

других отделений и научных центров РАН научные подразделения УрО РАН расположены в трех федеральных округах: Уральском, Приволжском и Северо-Западном. Базовой компонентой взаимодействия науки и власти является нормативно-законодательная основа. В каждом из субъектов РФ, на территории которых расположены подразделения УрО РАН, проведена большая работа в данном направлении. В качестве примера приведу законы и соглашения, принятые в Пермском крае:

- Закон о науке и научно-технической политике в Пермской области (1998 г.);
- новая редакция Закона о науке и научно-технической политике в Пермском крае (2008 г.);
- Закон об инновационной деятельности в Пермском крае (2008 г.);
- Соглашение между администрацией Пермской области и Пермским научным центром Уральского отделения Российской академии наук о совместной деятельности по формированию и реализации научно-технической политики в Пермской области (2001 г.);
- Соглашение между администрацией Пермского края и Пермским научным центром Уральского отделения Российской академии наук о совместной деятельности по формированию и реализации научно-технической политики в Пермском крае (2008 г.);
- Соглашение о сотрудничестве в области научной и инновационной деятельности между главой города Перми, Пермским научным центром Уральского отделения Российской академии наук и Советом ректоров вузов Пермского края (2008 г.).

Важнейшей основой развития науки в регионах является ее финансирование из бюджетов субъектов РФ. Необходимо отметить, что финансовая поддержка науки в регионах, помимо ее общего значения, важна и потому, что позволяет научным учреждениям участвовать в различных конкурсах, проектах и т.д., где требуется региональная часть в общем финансировании.

Финансирование науки из бюджетов субъектов РФ осуществляется по следующим направлениям:

- конкурсы инновационных проектов;
- региональные конкурсы РФФИ;
- поддержка научных конференций и издательской деятельности;

- премии в области науки;
- стипендии аспирантам, докторантам;
- поддержка молодых ученых;
- другие направления финансирования.

В качестве примера на рис. 2, 3 приводится динамика финансирования науки из бюджета Свердловской области, самом крупном из регионов, где расположены институты УрО РАН.

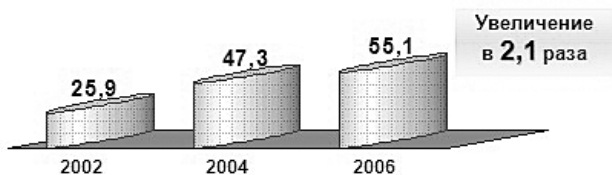


Рис. 2. Финансирования науки из бюджета Свердловской области в 2002–2006 гг. (млн руб.)

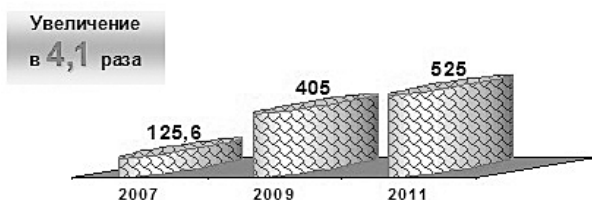


Рис. 3. Финансирования науки из бюджета Свердловской области в 2007–2011 гг. (млн руб.)

Необходимо отметить, что, выделяя средства на науку, регионы определяют свои приоритеты. Например, в Свердловской области сформированы приоритетные направления развития нанотехнологий на 2008–2010 гг.:

- конструкционные наноматериалы (керамики, сплавы);
- топливные элементы, водородная энергетика;
- медицина, диагностика и лечение рака;
- защитные и износостойкие покрытия;
- оптические элементы, экономичные источники света.

Уральское отделение РАН проводит большую работу по организации различных региональных конкурсов РФФИ и РГНФ. Эти

конкурсы проводятся во всех научных центрах. В качестве примера в таблице приведена динамика региональных конкурсов проектов РФФИ в Пермском крае, где расположен третий по величине научный центр УрО РАН.

Динамика региональных конкурсов проектов РФФИ в Пермском крае

	2001–2003 гг.	2004–2006 гг.	2007–2009 гг.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Количество проектов	70	85	113	–	–	–
Общий объем финансирования, млн руб.	7,7	24	42	46	52	58

Из приведенных направлений финансирования науки в регионах представляет интерес перечень научных премий, которые могут быть получены исследователями, работающими в УрО РАН.

Научные премии в Свердловской области:

- Демидовская премия (премия Международного Демидовского фонда). *Учредители:* Уральское отделение РАН, Уральская золотоплатиновая компания, правительство Свердловской области. Премия возрождена по инициативе академика Г.А. Месяца с 1993 г. Ее лауреатами стали 57 ученых;
- премии губернатора Свердловской области для молодых ученых. Начиная с 2004 по 2007 г. – по 8 премий ежегодно, с 2008 г. – 16 премий по 100 тыс. руб. каждая;
- премия им. В.Н. Татищева и В.И. де Генина *Учредитель:* администрация г. Екатеринбург, 1 ежегодная премия – 50 тыс. руб.

Научные премии в Пермском крае:

- премии в области науки – 7 премий первой степени (60 тыс. руб.) и 7 премий второй степени (30 тыс. руб.) для молодых ученых;
- Строгановская премия Пермского землячества за выдающиеся достижения в области науки и техники – 1 ежегодная премия (250 тыс. руб.).

Научные премии в Республике Удмуртия:

- Государственные премии в области науки и технологий – 4 ежегодных премии (50 тыс. руб.);

- Государственная премия им. М.Т. Калашникова – 1 ежегодная премия (25 тыс. руб.).

Научные премии в Республике Коми – премии Правительства Республики Коми в области науки – 10 ежегодных премий (50 тыс. руб.) и 10 ежегодных премий (30 тыс. руб.) для молодых ученых.

Научные премии в Оренбургской области:

- премии правительства Оренбургской области в сфере науки и техники – 30 ежегодных премий (20 тыс. руб.);
- премии губернатора Оренбургской области для молодых ученых – 10 премий первой степени (7 тыс. руб.), 10 премий второй степени (5 тыс. руб.) и 10 премий третьей степени (3 тыс. руб.)

Формы взаимодействия науки и власти в регионе не ограничиваются только работой по формированию нормативно-правовой базы науки и выше приведенными направлениями финансирования. Конкретные результаты здесь могут быть продемонстрированы только примерами, приведем три из них.

В Свердловской области создан и функционирует научно-производственный комплекс (НПК) «Екатеринбург инновационный». Участниками этого проекта являются: правительство Свердловской области, администрация г. Екатеринбург, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Институт металлургии УрО РАН, Институт машиноведения УрО РАН, Институт органического синтеза УрО РАН, Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Институт теплофизики УрО РАН.

По инициативе УрО РАН и Президента Республики Коми проводится Северный социально-экономический конгресс. Последний V конгресс прошел в 2009 г. в Москве (рис. 4).

Администрацией Архангельской области, Президиумом РАН и АНЦ УрО РАН принято решение о создании стационара «Ломоносовский». Для стационара на родине М.В. Ломоносова зарезервирован и поставлен на государственный кадастровый учет земельный участок площадью 5,6 га; определено финансирование из бюджета Архангельской области.

В Уральском отделении традиционно большое внимание уделяется вопросам взаимодействия с высшими учебными заведениями, которое осуществляется по следующим направлениям:



Рис. 4. Северный социально-экономический конгресс 2009 г. в Москве

- преподавание учебных курсов в вузах научными работниками;
- руководство курсовыми и дипломными работами;
- базовые кафедры, филиалы кафедр;
- совместные лаборатории, центры коллективного пользования;
- научно-образовательные центры;
- молодежные школы, семинары и конференции.

При общем числе научных сотрудников в УрО РАН 3162 человека преподает в вузах 945 человек. Соответственно, средний показатель по Отделению составляет 30% (рис. 5). При этом имеет место следующая закономерность: чем меньше научный центр, тем выше процент научных сотрудников, занимающихся преподавательской деятельностью.

В УрО РАН около 50 совместных кафедр с высшими учебными заведениями, где обучается 1200 студентов. В 1997–2005 гг. эффективную поддержку совместной научно-образовательной деятельности оказывала ФЦП «Интеграция». С 2001 г. создаются научно-образовательные центры. В рамках первого конкурса Американского фонда гражданских исследований и развития и Министерства образования РФ на создание в РФ 16 научно-образовательных центров с участием институтов Уральского отделения было создано два НОЦ:

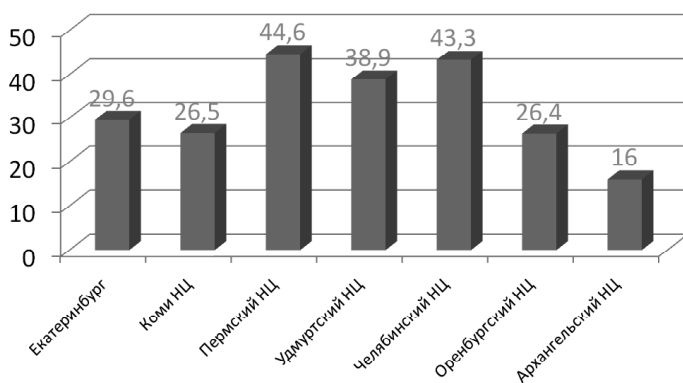


Рис. 5. Количество научных сотрудников УрО РАН – преподавателей вузов (%)

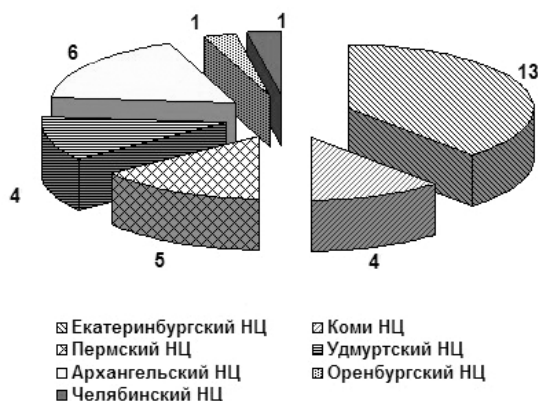


Рис. 6. Количество НОЦ, созданных в научных центрах УрО РАН с 2000 по 2009 г.

- «Перспективные материалы» (г. Екатеринбург)
- «Неравновесные переходы в сплошных средах» (г. Пермь).

К настоящему времени с участием УрО РАН создано 25 научно-образовательных центров.

Количество НОЦ, созданных в научных центрах УрО РАН с 2000 по 2009 г., представлено на рис. 6.

С ведущими университетами сотрудничество осуществляется в рамках генеральных соглашений о сотрудничестве, которые приняты учеными советами университетов и Президиумами региональных научных центров.

Институты УрО РАН приняли весомое участие в реализации инновационно-образовательных программ вузов России в рамках приоритетного национального проекта «Образование». В частности, такие проекты были выполнены Уральским государственным университетом, Уральским государственным техническим университетом, Пермским государственным университетом, Пермским государственным техническим университетом, Южно-Уральским государственным университетом. Следует отметить, что базовые кафедры институтов УрО РАН при выполнении этих проектов существенно обновили и укрепили свою материальную базу.

Уральское отделение РАН проводит многоплановую активную работу по продвижению инициатив создания Уральского федерального университета (рис. 7) и Северного федерального университета (рис. 8).

Институты Уральского отделения тесно сотрудничают с промышленными предприятиями. Следует отметить, что за последние годы взаимодействие УрО РАН и научных центров УрО РАН с промышленностью, федеральными научными центрами и научно-производственными предприятиями осуществляется в рамках комплексных

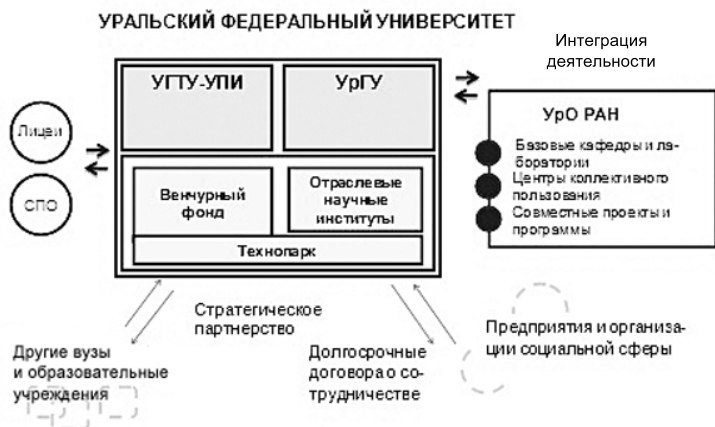


Рис. 7. Структура Уральского федерального университета

СЕВЕРНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Архангельск



Рис. 8. Структура Северного федерального университета

соглашений о научно-техническом сотрудничестве. В частности, такие соглашения заключены со следующими организациями:

- Российский Федеральный ядерный центр – ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина;
- Ракетный центр им. академика В.П. Макеева;
- НПО «Автоматика» им. академика Н.А. Семихатова;
- НПО «Искра»;
- ООО «Газпром» и ВНИИГАЗ;
- ОАО «Авиадвигатель»;
- Пермская научно-производственная приборостроительная компания;
- ОАО «Уралкалий».

Новой формой сотрудничества является инициатива Пермского научного центра УрО РАН по созданию Ассоциации научных и инновационных учреждений и предприятий Пермского края. Учредителями этой Ассоциации выступили 22 юридических лица.

ОСОБЕННОСТИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН: ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РТ

*Академик АН РТ А.М. Мазгаров
Президент Академии наук Республики Татарстан*

Одной из актуальных проблем, к обсуждению которой привлечено научное сообщество, является реформа организации науки в России в целом и в Татарстане в частности. В современных условиях создаются новые учреждения и ведомства, способные чутко реагировать на потребности общества. Среди них – Академия наук Республики Татарстан, учрежденная Указом Президента Республики Татарстан М.Ш. Шаймиева № УП-138 от 30 сентября 1991 г. «в целях обеспечения высокого уровня развития фундаментальных наук в республике, усиления их роли в решении актуальных проблем материальной и духовной культуры, народного хозяйства, координации научно-исследовательских работ, ведущихся в академических, отраслевых институтах и вузах» по согласованию с Президиумом Российской академии наук. В числе основателей АН РТ были академики РАН: К.А. Валеев, Р.З. Сагдеев, И.А. Тарчевский, Р.М. Сюняев, Б.Е. Алемасов, А.И. Коновалов.

Структура Академии наук РТ и ее президиума были аналогичны с РАН. Семь отделений объединили ученых гуманитарных, биологических и медицинских, сельскохозяйственных, социально-экономических и правовых наук, математиков, механиков, машиноведов, физиков, энергетиков, представителей наук о Земле, химиков. Сегодня в составе АН РТ 40 действительных членов и 79 членов-корреспондентов, 24 почетных и 4 иностранных члена.

Сегодня можно уверенно говорить о том, что Академия наук РТ нашла свою нишу в научно-инновационном пространстве Республики Татарстан. Ее деятельность направлена на усиление и эффективное использование научно-технического потенциала республики для ускоренного решения актуальных проблем в сфере экономики, науки, образовании, культуры и создания благоприятных условий для гармоничного развития всех проживающих в республике народов. В 2007 г. был принят новый Устав, где основной целью Академии наук РТ

указаны организация и проведение ориентированных фундаментальных и прикладных исследований для обеспечения ускоренного социально-экономического, духовного и технологического развития Республики Татарстан.

Новый Устав АН РТ определил, что общее число членов Академии наук РТ составляет не менее 51% состава президиума, остальные члены (не более 49%) утверждаются из представителей органов власти, высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов и бизнеса. Нынешний президиум (31 человек) состоит из 16 членов АН РТ, кроме того, Указом Президента РТ М.Ш. Шаймиева от 8 сентября 2008 г. № УП-516 в него вошли 15 руководителей из представителей власти (аппарат Президента РТ, члены Кабинета Министров РТ), ректора крупных вузов, директора ведущих НИИ, представители крупного бизнеса.



Структура президиума Академии наук республики Татарстан в условиях кластерной модели управления сферой науки в РТ

В состав президиума включены первый вице-премьер правительства РТ Р.Ф. Муратов, министр экономики РТ М.Р. Сафиуллин, советник Президента РТ по вопросам недропользования, нефти, газа и экологии И.А. Ларочкина, председатель КазНЦ РАН академик О.Г. Синяшин, депутаты Государственной Думы РФ и Государственного Совета РТ, главные инженеры ОАО «Татнефть» и ОАО «ТАИФ» и др. Такой состав

президиума АН РТ является залогом тесного взаимодействия Академии наук с органами государственной власти республики, координации механизмов финансирования науки через госпрограммы, госзаказы, тендеры и т.д.

С изменением состава расширились полномочия президиума АН РТ в части принятия ключевых решений в сфере государственного управления научной и инновационной деятельностью в Татарстане. Прерогативой президиума остается определение приоритетных направлений и программ научных исследований Академии наук РТ и ее институтов, научных центров, лабораторий; планирование финансовой деятельности АН РТ; организация научных, экспертных советов и комиссий по важнейшим комплексным научным проблемам; обеспечение выполнения работ по реализации указов Президента РТ, решений Кабинета Министров РТ и иных нормативно-правовых актов, и мн. другое. Помимо традиционных, в полномочия президиума включены: определение направлений развития науки на основе приоритетных направлений социально-экономического и общественно-политического развития республики; внесение предложений уполномоченным органам государственной власти РТ по размещению государственного заказа на научные исследования на конкурсной основе; по координации деятельности субъектов научной и инновационной деятельности; по повышению эффективности взаимодействия науки, образования и производства и т.д. Подобная структура функционирования дает возможность эффективно решать концептуальные и локальные проблемы развития науки в Татарстане.

Научно-исследовательская деятельность Академии наук РТ осуществляется в 10 научно-исследовательских институтах и научных центрах, занимающихся организацией и проведением ориентированных фундаментальных и прикладных исследований для обеспечения ускоренного устойчивого социально-экономического, духовного и технологического развития Республики Татарстан. Наши гуманитарные институты, в соответствии со ст. 14 Конституции Татарстана, оказывают содействие в развитии национальной культуры, языка, сохранения самобытности народов, проживающих в РТ.

Казанский университет еще в XIX в. позиционировал себя как восточно-ориентированное учебное заведение. Он воспринимался «воротами» России на Восток. С самого начала казанское востоковедение ориентировалось на изучение языков, истории, этнографии,

географии, культуры нехристианских народов азиатской части Российской империи.

Приметой советского времени являлось ограничение исследований в научных институтах автономных образований границами национальных республик. Ведение научных разработок в масштабах страны оставалось прерогативой центральных гуманитарных научно-исследовательских структур. Проблемы истории и культуры этноконфессиональных меньшинств оказались не актуальными для институтов РАН. В этой сфере гуманитарных знаний сложилось четкое разделение тем и направлений исследований между институтами РАН и институтами субъектов Российской Федерации. Самые крупные гуманитарные институты АН РТ: Институт языка, литературы и искусства им. Г. Ибрагимова, Институт истории им. Ш. Марджани и Институт Татарской энциклопедии – являются уникальными по темам исследований и остаются единственными научными учреждениями, изучающими различные аспекты истории и культуры 8-миллионного татарского народа в российском и мировом масштабе. Их деятельность не пересекается с другими научными центрами РАН и субъектов Российской Федерации.

Сегодня стала ощутимой тенденция их выхода на качественно новый уровень в сфере международного сотрудничества, они постепенно превращаются в координирующие центры по изучению различных аспектов истории и культуры татарского народа, тюркских народов с привлечением ведущих научных центров и ученых Российской Федерации и зарубежных стран. Многолетняя целенаправленная деятельность позволила начать разработку глобальных научных проектов по истории и культуре тюрко-татарской, монгольской, иранской, японской, корейской цивилизаций. Поддержанная Президентом РТ научно-исследовательская программа «Идель-Алтай: истоки мировых цивилизаций» станет совместным проектом научных центров Татарстана, Российской Федерации, Японии, Республики Корея, Ирана, Турции, Монголии, Казахстана и стран Европы.

Всего в учреждениях АН РТ работает более 800 человек. За истекшие годы создана правовая и организационная база деятельности АН РТ, регламентированы особенности ее функционирования как высшего научного учреждения республики. Она реформируется по кластерной модели развития науки и инновационной деятельности. 17 июня 2008 г. Президентом РТ М.Ш. Шаймиевым подписан Указ о принятии «Стратегии развития научной и инновационной деятельности в Республике

Татарстан на период до 2015 года», и сегодняшняя наша деятельность направлена на реализацию основных задач, определенных в ней. Среди них особое место занимает повышение конкурентоспособности научного потенциала республики, сохранение и дальнейшее развитие получивших международное признание научных школ, а также интеграция академической, вузовской и отраслевой научно-инновационной деятельности в единую эффективную синхронно-функциональную систему.

Кроме собственных НИИ, в результате выполнения поручения Президента Татарстана об инвентаризации республиканских научных структур и перевода стабильных под научно-методическое руководство АН РТ в орбиту ее деятельности уже вошло 25 научно-производственных учреждений. В 2008 г., несмотря на начавшиеся кризисные явления, эти учреждения, надежно закрепив свой статус, увеличили относительно 2007 г. объемы хоздоговорных работ в среднем на 28,5%, среднюю зарплату на 30%, выработку на одного сотрудника на 30,5%.

Академия наук РТ активизирует работу научно-производственных учреждений проведением выездных заседаний президиума и лекций известных ученых, участием отделений АН РТ в планировании их деятельности, совместными обсуждениями научных проектов с участием бизнес-сообщества, проведением совещаний с директорами НИИ и КБ по актуальным отраслевым проблемам. Представители АН РТ включены в Советы директоров отдельных НИИ.

Вхождение под научно-методическое руководство АН РТ научных организаций различных производственных отраслей придало новое качество и новые возможности как деятельности Академии наук РТ, так и этим организациям. В целом это реальный фундамент для повышения инновационной активности обеих сторон, а также для формирования научно-производственных школ как качественно новых инновационных структур XXI в., адекватных кластерной системе, развиваемой в Татарстане.

Сегодня АН РТ занимается созданием единого правового и научно-исследовательского пространства для взаимосотрудничества с прикладными НИИ. Только на территории Татарстана насчитывается более 80 учреждений, в которых исследования и разработки выполняют 12,5 тыс. научных сотрудников. Продолжение их комплексного мониторинга – это задача многоэтапной и ответственной деятельности Академии наук РТ совместно с Министерством экономики РТ, Министерством образования и науки РТ и Министерством земельных отношений и имущества РТ.

Общероссийская актуальность этой трехлетней работы проявилась в недавнем постановлении Правительства Российской Федерации об оценках деятельности НИИ, ОКБ и ПКБ. Нам предстоит продолжать начатую работу по методике, скорректированной и утверждаемой Министерством образования и науки РФ.

Наука Татарстана является неотъемлемой частью российской и мировой науки. Во многих институтах АН РТ установлены прямые контакты с подразделениями РАН, с крупнейшими научно-исследовательскими центрами мира. Так, с 25 по 29 августа 2008 г. в Казани на базе Академии наук РТ состоялась XVI научная конференция Академии наук Исламского мира «Наука, технологии, инновации для устойчивого развития Исламского мира. Сближение политиков и ученых», в работе которой приняли участие 97 ученых из 34 зарубежных стран, 28 ученых из Москвы и субъектов РФ, в том числе президент Академии наук Бангладеша проф. М. Шамшер Али, президент Академии наук Пакистана проф. Ишфак Ахмад, исполнительный директор Академии наук развивающихся стран проф. Мохаммед Хасан (Италия), президент Академии наук Румынии проф. Леонель Хайдук, иностранный секретарь Национальной Академии наук США Майкл Клег, представитель Академии наук Франции Ивес Куэрэ, представители из Чечни, Дагестана, Республики Саха (Якутия), Башкортостана и др. С докладами выступили ведущие академики РАН: Р.З. Сагдеев (академик АН РТ), Р.И. Нигматуллин (почетный член АН РТ), С.Н.Хаджиев (почетный член АН РТ), М.И. Залиханов и др. Академия наук РТ получила приглашение вступить в Межакадемический комитет, объединяющий все крупные академии наук мира (IAP), а президент АН РТ избран вице-президентом Академии наук Исламского мира, что свидетельствует о международном авторитете научного учреждения.

Таким образом, Академия наук Татарстана, выполняя функции координатора научных исследований в республике, совместно с вузовскими и отраслевыми научными учреждениями организует на конкурсной основе фундаментальные и прикладные исследования в рамках собственных планов НИР и республиканских проектов по развитию приоритетных направлений науки в Республике Татарстан. В республике наращивается потенциал для реального повышения инновационной результативности науки. Эффективное использование этого потенциала возможно лишь на основе оптимального взаимодействия научного сообщества с бизнесом и органами власти.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН
С ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Академик А.В. Адрианов

Заместитель председателя Дальневосточного отделения РАН

Основной движущей силой преобразования страны и становления ее на инновационный путь развития является «экономика знаний». В этих условиях важнейшая задача российской науки — развитие научно-исследовательского, образовательного и инновационно-технологического потенциала нашей страны.

Главный фактор для развития «экономики знаний» — воспроизводство высококвалифицированных кадров, способных обеспечить переход российской экономики на инновационную модель развития.

Исторически сложившееся разделение науки и образования, проявившееся в институциональном, организационно-управленческом, правовом и финансовом обособлении этих сфер, привело к появлению различных форм взаимодействия и интеграции академической науки и высшей школы.

В современных условиях степень такой интеграции и возможность привлечения к преподавательской деятельности наиболее квалифицированных представителей фундаментальной науки определяют эффективность системы подготовки высококвалифицированных кадров для инновационной экономики и в значительной степени — конкурентоспособность подготовленных вузами специалистов на рынке интеллектуального труда и высокотехнологического производства.

ДВО РАН играло и играет определяющую роль в формировании интеллектуальной среды и подготовке кадров высшей квалификации для Дальневосточного региона.

В последние годы сложились эффективные формы взаимодействия ДВО РАН и вузов региона, в их числе:

- непосредственное участие сотрудников ДВО РАН в педагогическом процессе в качестве преподавателей;

- руководство подразделениями вузов — учебными институтами, факультетами, отделениями, кафедрами;
- проведение учебных и производственных практик студентов на научных стационарах и в лабораториях ДВО РАН;
- работа в рамках интеграционных структур с вузами (базовые кафедры, научно-образовательные центры, учебно-научные центры, инновационно-технологические центры, возглавляемые ведущими учеными ДВО РАН);
- предоставление возможности использования научного оборудования Центров коллективного пользования и научного флота ДВО РАН;
- организация научно-практических конференций, школ молодых ученых, фестивалей науки и др.

В целом ДВО РАН обеспечивает учебный процесс в 47 вузах и их филиалах Дальневосточного региона. Непосредственно в институтах ДВО РАН создано 18 кафедр и филиалов кафедр. На рис. 1 представлено количество базовых кафедр институтов ДВО РАН в вузах региона.

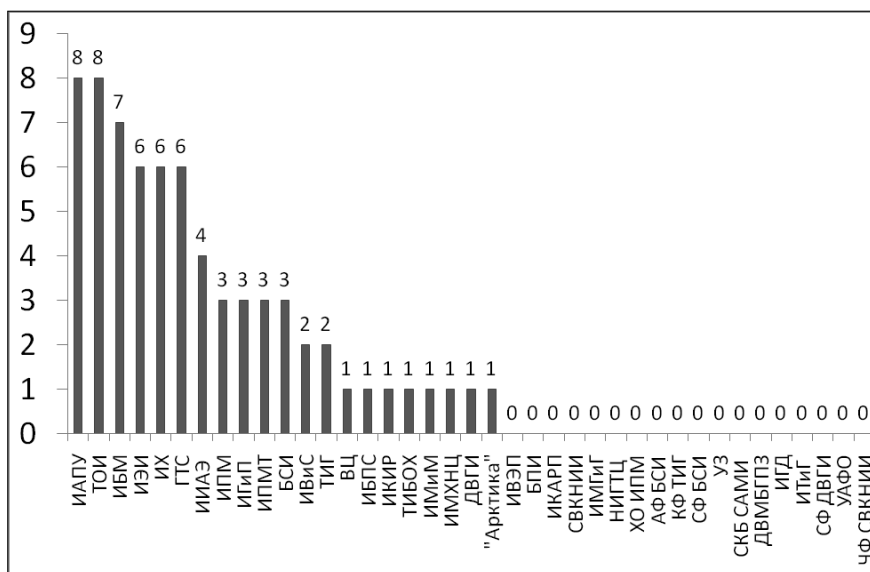


Рис. 1. Количество базовых кафедр институтов ДВО РАН в вузах региона

Помимо базовых кафедр в вузах региона при участии Дальневосточного отделения РАН созданы крупные учебные подразделения, возглавляемые руководителями академических институтов: Академия экологии морской биологии и биотехнологии ДВГУ в составе четырех отделений в ранге деканатов: биологии, экологии, биохимии и биотехнологии, почвоведения; Институт математики и компьютерных наук ДВГУ; геологический факультет ДВГУ; Отделение биоорганической химии и биотехнологии ДВГУ.

Нельзя не отметить довузовские образовательные формы, исторически сложившиеся в ДВО РАН. Особое место среди них занимает Малая академия морской биологии для школьников средних и старших классов, которая подготовила 266 выпускников; из них поступили в ДВГУ 243, 32 стали кандидатами наук и 2 – докторами наук.

Регулярно проводятся фестивали науки на базе институтов ДВО РАН, школы по естественным наукам для старшеклассников, олимпиады и конкурсы для школьников. Так, экологический образовательный проект ИБМ ДВО РАН для школьников стал в 2008 г. лауреатом международного конкурса образовательных проектов, проводимого Европейским парламентом.

Некоторые примеры образовательных форм в институтах ДВО РАН со студентами вузов: ежегодные стипендии имени выдающихся ученых российского Дальнего Востока для студентов соответствующих специальностей, молодежные школы по химии и биологии на морских экспериментальных стационарах институтов ДВО РАН, олимпиады, турниры программистов, выставки компьютерного творчества, чемпионаты ACM (Association for Computing Machinery) по программированию и интернет-чемпионаты по решению математических и логических задач, конференции студентов и аспирантов Дальнего Востока по математическому моделированию, по информационным и компьютерным технологиям в образовании и научной деятельности, по физике полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, национальные и международные соревнования в различных классах подводных аппаратов.

Весьма продуктивную деятельность осуществляют многофункциональные научно-образовательные центры (НОЦ) в институтах ДВО РАН: НОЦ «Растительные ресурсы»; НОЦ «Физика наноразмер-



Рис. 2. Научно-образовательный центр «Физика наноразмерных структур»



Рис. 3. Научно-образовательный центр «Морская молекулярная биотехнология и клеточная нанобионика»

ных структур» (рис. 2); НОЦ «Экология природных и техногенных систем»; НОЦ «Экотехнологии в морской технике»; НОЦ «Фундаментальная медицина и фармакология»; НОЦ «Морская молекулярная биотехнология и клеточная нанобионика» (рис. 3) и др.

Система подготовки кадров высшей квалификации в ДВО РАН. В институтах ДВО РАН на начало 2009 г. обучалось 413 аспирантов, из которых 295 по очной форме обучения, разрешенный лимит численности аспирантов очной формы обучения в институтах ДВО РАН – 749 человек.

Аспирантура открыта по 90 специальностям (рис. 4), руководство аспирантами осуществляли 164 доктора наук и 99 кандидатов наук.

Показательный пример интеграции академической науки и высшей школы – стратегическое взаимодействие ДВО РАН и ДВГУ, обеспечивающее высокие качественные и количественные показатели Дальневосточного государственного университета как ведущего вуза Дальневосточного региона. Среди преподавателей естественных факультетов ДВГУ доля совместителей и почасовиков из институтов ДВО РАН превышает 40 процентов. При этом более половины

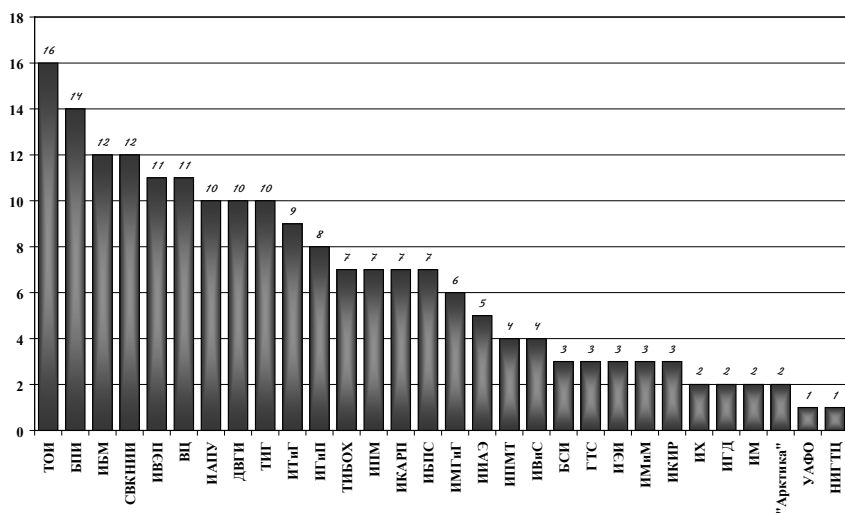


Рис. 4. Количество специальностей аспирантуры в институтах ДВО РАН

квалификационных работ студентов выполняются под руководством сотрудников ДВО РАН, а 2/3 дипломных работ — с использованием материально-технической базы Отделения.

Более 80 процентов монографий, около 40 процентов учебников и учебных пособий, около 80 процентов научных статей обеспечиваются сотрудниками из институтов ДВО РАН.

До 100 процентов патентов в естественно-научных подразделениях ДВГУ получены в результате научных исследований, проведенных совместно с сотрудниками ДВО РАН.

В настоящее время в институтах ДВО РАН от 30 до 75 процентов научных сотрудников составляют выпускники ДВГУ.

Кадровый и научно-технический потенциал ДВО РАН для успешной реализации программы по созданию Дальневосточного федерального университета.

Интеллектуальный и научно-технический потенциал ДВО РАН способен обеспечить успешное развитие Дальневосточного федерального университета и решение стратегических задач социально-экономического развития Дальневосточного региона.

Выступая на Общем собрании Российской академии наук 29 мая 2008 г., Председатель Правительства РФ В.В. Путин, затрагивая тему участия РАН в образовательной деятельности, подчеркнул, что федеральные университеты как научно-образовательные центры мирового уровня обязательно должны организовываться с учетом возможности работы студентов на базе институтов академической науки.

В свете реализации этой идеологии на о-ве Русский создается Тихоокеанский научно-образовательный центр, в состав которого войдут Дальневосточный федеральный университет и научный парк Российской академии наук в составе группы институтов ДВО РАН.

Перечень объектов ДВО РАН на о-ве Русский представлен Президентом РАН академиком Ю.С. Осиповым в Министерство регионального развития России и утвержден Распоряжением Правительства РФ от 26.11.2008 № 1760-р.

Научный парк Российской академии наук на о-ве Русский (в составе Дальневосточного отделения РАН) включает: Приморский океанариум; Парк Природы; Центр экологического мониторинга морских

акваторий; Институт геофизики и геохимии; Институт прикладной химии; Институт математики; Институт медицинских технологий; Морскую биологическую станцию.

Перечень новых институтов РАН на о-ве Русский был предложен Дальневосточным отделением РАН, исходя из анализа наиболее актуальных региональных проблем и необходимости обеспечения реальных потребностей развивающихся в регионе отраслей экономики.

Структура новых подразделений ДВО РАН в свете обозначенных выше задач предусматривает широкие возможности активного вовлечения этих институтов в обеспечение качественного образовательного процесса, оптимальные условия для практических занятий студентов федерального университета и других вузов Приморья по востребованным в регионе специальностям в области химии, геологии, экологии, биологии, физики, математики.

О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ХАБАРОВСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ДВО РАН С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Чл.-корр. РАН Б.А. Воронов

Председатель Хабаровского научного центра ДВО РАН

Хабаровский научный центр Дальневосточного отделения Российской академии наук создан в 1991 г. Центр имеет в своем ведении научные организации ДВО РАН, расположенные в Хабаровском крае и Еврейской автономной области. Сегодня в академических институтах Хабаровского края и ЕАО трудятся 666 человек, из них 320 научных сотрудников, из которых 4 члена Российской академии наук, 64 доктора наук и 142 кандидата наук.

В соответствии с Уставом ХНЦ ДВО РАН основной целью его деятельности является координация и содействие в проведении научных исследований и прикладных работ, имеющих важное значение для хозяйственного и культурного развития Хабаровского края и ЕАО. В Хабаровском крае и Еврейской автономной области сложилась устойчивая система финансовой поддержки научной и инновационной деятельности. Определены региональные приоритеты развития науки и техники, разработан механизм формирования краевого заказа на научно-техническую продукцию. В свете выполнения основной задачи ХНЦ ДВО РАН накоплен положительный опыт взаимодействия научных организаций с федеральными и региональными органами государственной власти. Можно выделить несколько направлений, по которым подобное взаимодействие развивается наиболее успешно и результативно.

Финансовая поддержка научно-технической и инновационной деятельности из краевого бюджета. За период с 1998 г. краевым бюджетом выделено институтам Центра в общей сложности более 150 млн руб. для развития такого рода деятельности (в среднем более 12 млн руб. в год). Выразительна динамика поддержки научно-технической и инновационной деятельности из краевого бюджета: если в первые годы существования ХНЦ правительство края для этих целей

выделяло менее 1 млн руб., то в последние годы эта сумма стабилизировалась на уровне 16,5 млн руб. в год. Максимальное финансирование инновационной деятельности краевыми властями приходится на 2004–2007 гг. (ежегодное выделение средств составляло 20 млн руб.).

Договоры на выполнение работ и оказание услуг, заключенные научными организациями с органами государственной власти, – еще одно успешно развиваемое направление. Только за последние пять лет институты края и области заключили около 150 договоров, тематика которых самая разнообразная:

- прогнозирование и выбор эффективных вариантов развития восточных районов страны; оценка влияния присоединения Российской Федерации к Всемирной торговой организации на экономику Хабаровского края; организация информационного обеспечения органов власти и управления края на основе государственных статистических наблюдений; социально-экономическое районирование Хабаровского края; фондовый рынок как средство привлечения инвестиций предприятиями Хабаровского края; динамика экономического роста Хабаровского края в рамках интеграционной зоны «Юг Дальнего Востока»; влияние интеграционных процессов в Северо-Восточной Азии на макроэкономические и пространственные трансформации рынка капиталов российского Дальнего Востока; исследование существующей и прогнозируемой кооперации и конкуренции природно-ресурсных секторов экономики Восточной Азии и Дальнего Востока России под влиянием долгосрочной трансформации факторов потребления и производства; оценка вероятных реакций внешнеторговых и инвестиционных взаимодействий Дальнего Востока России со странами АТР на предстоящее присоединение России к ВТО (ИЭИ ДВО РАН);
- оценка факторов формирования качества воды на Нижнем Амуре и выбор приоритетных критериев риска для предотвращения трансграничных угроз; исследование стойких органических загрязнителей р. Амур; кадастр туристических ресурсов Хабаровского края; туристическое районирование Хабаровского края; эколого-функциональное районирование территории

Хабаровского края в целях размещения объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду; торфяные ресурсы Приамурья и их использование в пелоидотерапии; комплексное экологическое обследование районов планируемого создания особо охраняемых территорий; подготовка и издание Красной книги Хабаровского края; организация производства торфяного субстрата для выращивания экологически чистых овощных культур; оценка стоимости зеленых насаждений (исходя из компенсационной стоимости) и исчисление ущерба, вызванного повреждением и (или) их уничтожением на территории города; исследование русловых процессов на проблемных участках среднего и нижнего Амура; оценка последствий техногенной аварии в г. Цилинь (КНР) на загрязнение воды и донных отложений в нижнем течении р. Амур; оценка состояния гидробионтов р. Амур после техногенной аварии в бассейне Сунгари; эколого-функциональное районирование территории Хабаровского края в целях размещения объектов хозяйственной деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду; исследования русловых процессов на проблемных участках среднего и нижнего Амура (ИВЭП ДВО РАН);

- критерии обнаружения крупнообъемных месторождений золота, в том числе не входящих в земную поверхность; оценка рынка и ресурсного потенциала полезных ископаемых Хабаровского края (медь); разработка технологий модификации шламовых отходов очистных сооружений питьевого снабжения и легирования ими малоценных глин; динамика русловых процессов акватории слияния рек Амур и Уссури в связи с проблемами судоходства и экологической безопасностью г. Хабаровск; тяжелые металлы и токсичные элементы в природных водах Хабаровского водного узла; геодинамическая модель Хабаровско-Хехцирской системы поднятий с выделением зон разломов, перспективных на водоснабжение; сейсмическая анизотропия и временные вариации параметров расщепленных поперечных волн от местных землетрясений в зонах субдукции Камчатки и Хоккайдо; программа геологического

- изучения недр, воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых на территории Хабаровского края; оценка загрязнения р. Амур тяжелыми элементами с учетом вклада его притоков (ИТиГ ДВО РАН);
- схема территориального размещения производительных сил Еврейской автономной области; стратегия массового строительства жилья для всех категорий граждан ЕАО на 2008–2010 гг.; Красная книга Еврейской автономной области (ИКАРП ДВО РАН);
 - исследование закономерностей формирования нитевидных нанокристаллов вольфрама при каталитическом восстановлении вольфраматных систем; формирование углеродных наночастиц и нанопокровов и исследование их взаимодействия с металлами и оксидами металлов (ИМ ДВО РАН); разработка технологии повышения трещиностойкости керамических огнеупорных материалов в металлургии; исследование процессов термитной переработки металлоотходов металлургического производства; разработка технологии повышения трещиностойкости керамических огнеупорных материалов в металлургии (ИМиМ ДВО РАН); разработка методов и обоснование технологий рационального освоения глубокозалегающих золоторассыпных месторождений Хабаровского края; разработка комплексных методов обнаружения очагов геодинамических явлений и снижение рисков их проявлений (ИГД ДВО РАН); разработка программного обеспечения для реализации электронной подписи и шифрования (ИПМ ДВО РАН); геоэлектрические модели центральной части Сихотэ-Алинского разлома для разработки технологий уменьшения сейсмической опасности; создание базы данных и проведение расчета загрязнения атмосферного воздуха в г. Хабаровск (ВЦ ДВО РАН).

Проведение консультаций стало еще одним традиционным направлением взаимодействия научных организаций ХНЦ ДВО РАН с органами государственной власти. Такая работа проводилась с Правительством РФ, Департаментом по недропользованию ДВФО, с правительством Хабаровского края, Главным управлением Министерства РФ по делам ГО и ЧС по Хабаровскому краю, Управлением

Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Хабаровскому краю, Межрегиональным территориальным управлением технологического и экологического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Дальневосточному федеральному округу, Дальневосточным окружным управлением геодезии и картографии, Дальневосточным межрегиональным территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, с администрациями городских округов и муниципальных районов края. Основными темами были рассмотрение различных аспектов экологических проблем, например: состояние и предлагаемые направления организационного реформирования горнодобывающей промышленности ДВФО; техногенные и природные катастрофические явления и процессы; экологическое состояние наземных и водных экосистем Хабаровского края; особо охраняемые природные территории; состояние биологического разнообразия Хабаровского края, редкие и исчезающие виды растений и животных; развитие экологической культуры и экологическое просвещение населения Хабаровского края; внешне-экономическая конъюнктура горнодобывающей промышленности ДВФО и т.п.

К участию в государственных экспертизах научные организации привлекались Министерством природных ресурсов РФ, правительствами Хабаровского края и ЕАО, межрегиональным территориальным управлением технологического и экологического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по ДВФО, Министерством природных ресурсов края, Дальневосточным филиалом Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, Комитетом по труду правительства ЕАО, государственной экологической экспертизой при Управлении природных ресурсов РФ по ЕАО, Управлением природных ресурсов правительства ЕАО.

Участие в деятельности Советов и рабочих групп при государственных органах управления – следующее традиционное направление взаимодействия научных организаций Хабаровского научного центра ДВО РАН с органами государственной власти. В результате этой работы специалисты институтов являются постоянными членами координационного совета по вопросам экологического

мониторинга; межведомственного совета по науке и научно-технической политике, экономического совета и совета по развитию туризма при губернаторе Хабаровского края; совета политических партий и общественных организаций при мэре г. Хабаровск; совета при Дальневосточном региональном центре МЧС; краевой рабочей группы по координации деятельности в области сохранения биологического разнообразия и содействия экологически устойчивому развитию Хабаровского края; координационного комитета по устойчивому развитию бассейна р. Амур; межведомственного экологического совета ЕАО; совета по экономической и социальной политике при губернаторе ЕАО; совета при губернаторе ЕАО по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике. Представители академических учреждений центра и правительств Хабаровского края и ЕАО вместе работали над стратегическими и программными документами социально-экономического развития региона, участвуют в работе Комиссии по экологической безопасности и охране окружающей среды Общественной палаты РФ, российско-китайских рабочих групп по подготовке встреч глав государств, в разработке нормативно-правовых и законодательных актов, регулирующих вопросы природопользования и охраны природы в регионе.

Совместные усилия ученых и органов власти позволили активизировать и существенно развить инновационную составляющую сотрудничества. Многие из разработок ученых уже внедрены в практику. Ежегодно научные учреждения ХНЦ в рамках организуемых правительством Хабаровского края экспозиций участвуют в региональных, всероссийских или международных выставках, ярмарках как в России, так и за рубежом, получая за свои разработки дипломы и медали. Такая работа крайне важна не только для региона, но и для самих ученых, так как создает для них предпосылки для успешного информационного обмена, развития сотрудничества специалистов в различных областях знаний.

Одним из возможных направлений сотрудничества Хабаровского научного центра с правительствами края и области является организация региональных конкурсов фундаментальных научных исследований и гуманитарных исследований. Принимая

во внимание приоритетную роль фундаментальной науки в современном обществе, учитывая взаимную заинтересованность в сохранении и развитии уникального научного потенциала территории, правительства Хабаровского края и ЕАО совместно с Российским фондом фундаментальных исследований с 1998 г. проводят совместный конкурс проектов фундаментальных научных исследований. Признавая эффективность адресного финансирования научных исследований по фундаментальным проблемам региона, правительство Хабаровского края для этих целей ежегодно выделяет 1 млн руб., Правительство ЕАО – 200 тыс. руб. Совместно с Российским гуманитарным научным фондом правительствами проводится аналогичный конкурс, основная цель которого – развитие гуманитарных научных исследований и распространение гуманитарных знаний в регионе, сохранение и поддержка эффективной работы гуманитарных научных школ Хабаровского края и ЕАО. С 2009 г. правительствами края и области совместно с Российским гуманитарным научным фондом объем финансирования данного конкурса был увеличен в полтора раза. Сегодня финансовая поддержка конкурса со стороны Правительства Хабаровского края составляет 1,5 млн руб., из бюджета ЕАО для этих целей ежегодно выделяется 300 тыс. руб. Финансовая поддержка правительствами региональных конкурсов РФФИ и РГНФ имеет неоценимое значение для развития фундаментальной науки региона и одновременно способствует исследованию и решению актуальных для края и области проблем.

Помимо перечисленных выше основных направлений взаимодействия научных организаций ХНЦ ДВО РАН и органов государственной власти Хабаровского края и ЕАО есть немало примеров традиционной совместной работы, направленной прежде всего на обеспечение будущего академической науки на востоке России. Так, одной из форм стимулирования творческой активности талантливой молодежи и привлечения ее к решению актуальных для края и области задач стало проведение с 1998 г. ежегодного конкурса молодых ученых и специалистов Хабаровского края и ЕАО. За время существования конкурса в нем приняло участие почти полторы тысячи человек, победителями и лауреатами конкурсов традиционно становятся молодые ученые преимущественно академических институтов. Наградами

победителям являются стипендии Президента РФ и Правительства страны, стипендии фонда Потанина, гранты широко известных международных фондов. Многие разработки лауреатов конкурса нашли практическое применение. Представленные на конкурс работы показывают, что молодые ученые ведут исследования в приоритетных для края и области направлениях, что они знают и понимают проблемы производственной и социальной сфер.

Традиционным стало участие ученых ХНЦ ДВО РАН в работе дальневосточных международных экономических форумов. Дальневосточные форумы – это масштабное представление мировому сообществу, и в первую очередь странам Азиатско-Тихоокеанского региона, возможностей востока России в области науки, экономики, гуманитарных проектов и международного сотрудничества. Форумы проходят при поддержке Российской академии наук, помимо ведущих специалистов в них принимают участие молодые ученые академических институтов края и области.

Взаимодействие ХНЦ ДВО РАН и правительства края затрагивает и социальную сферу. Последние годы благодаря поддержке губернатора края стало возможным участие перспективных молодых ученых в программе «Молодежное жилье» по квотам, выделенным специально для ХНЦ ДВО РАН.

Таким образом, накопленный положительный опыт взаимодействия академических организаций и органов государственной власти различного уровня предполагает дальнейшее развитие такого рода взаимоотношений в рамках уже существующих, сложившихся направлений. Подводя итог вышесказанному, можно обозначить основные перспективы развития взаимодействия научных организаций Хабаровского научного центра ДВО РАН и органов государственной власти Хабаровского края и ЕАО. Основными векторами такого взаимодействия могут быть:

- эффективная поддержка перспективных и актуальных исследований для региона по наиболее востребованным направлениям (создание новых материалов, проектирование образцов новой техники, зданий и сооружений, поиск полезных ископаемых, эффективная эксплуатация месторождений, современная диагностика, создание новых лекарств, иммуномодуляторов,

прогнозы экологических ситуаций, изменения климата, частоты и масштаба экстремальных природных явлений, техногенных катастроф и их последствий, оценки страховых рисков, эффективность торгово-закупочных операций, прогноз экономического развития, размещение производительных сил и т.д.);

- вовлечение научных учреждений в процесс разработки стратегии комплексного и поступательного эколого-экономического и социального развития региона;
- сотрудничество с предприятиями в области разработки новых технологий и материалов;
- проведение мероприятий, направленных на усиление инновационной деятельности в научных учреждениях, создание условий для поиска и привлечения инновационных технологий в процессы экологически адаптированной эксплуатации природных ресурсов;
- более активное привлечение сотрудников институтов для комплексных эколого-географических экспертиз территории в связи с перспективами ее освоения;
- привлечение научных учреждений к процессу создания и совершенствования законодательной и нормативно-правовой базы управления регионом;
- создание необходимых методической и учебной баз для подготовки научных, педагогических и управленческих кадров.

Дальнейшее объединение усилий академической науки и государственной власти позволит успешно решать крайне важные и насущные для региона проблемы и вывести его экономику на новые социально значимые и экономически адаптированные рубежи.

**О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ДВО РАН
С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Чл.-корр. РАН И.А. Черешнев
Председатель Северо-Восточного научного центра ДВО РАН*

*Чл.-корр. РАН Н.А. Горячев
Зам. председателя
Северо-Восточного научного центра ДВО РАН*

*Д.м.н. А.Л. Максимов
Директор научно-исследовательского центра «Арктика»*

Северо-Восточный научный центр ДВО РАН включает учреждения Российской академии наук Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт (СВКНИИ ДВО РАН), Институт биологических проблем Севера (ИБПС ДВО РАН), Научно-исследовательский центр «Арктика» (НИЦ «Арктика» ДВО РАН), которые работают в области наук о Земле и о Жизни. Кроме того, в состав СВНЦ входит Президиум, редакция журнала «Вестник СВНЦ» и Межинститутский полиграфический отдел. Самым крупным институтом является СВКНИИ ДВО РАН – 195 человек, 78 н.с. (12 докторов наук и 32 кандидата наук, 1 чл.-корр. РАН), затем следует ИБПС ДВО РАН – 121 человек, 59 н.с. (12 докторов наук и 34 кандидата наук, 1 чл.-корр. РАН), минимальную численность имеет НИЦ «Арктика» – 44 человек, 21 н.с. (5 докторов наук и 10 кандидатов наук). Относительная малочисленность академических научных кадров (в целом на 1000 человек населения приходится 1 научный сотрудник) компенсируется высокой их активностью не только в фундаментальной науке, но и в жизни региона. В последнем случае она складывается из нескольких направлений: подготовка кадров, прямая инновационная деятельность и институциональная инновационная деятельность.

Подготовка кадров. Эта позиция институтов Центра в регионе определяется активным участием в работе прежде всего Северо-Вос-

точного государственного университета через соответствующие его кафедры (геологии, биологии, физики, менеджмента и пр.), в меньшей степени это касается филиалов других вузов, действующих в Магадане. Следует отметить, что институты Центра традиционно имеют тесные связи с Северо-Восточным государственным университетом, поскольку СВКНИИ стоял у истоков политехнического образования в начале 70-х годов прошлого века. В настоящее время на базе ИБПС ДВО РАН организована кафедра биологии (12 сотрудников), которая размещается непосредственно в здании института. Основу кафедры геологии СВГУ составляет также коллектив ученых СВКНИИ ДВО РАН (9 сотрудников из 15, кафедру возглавляет директор института), кроме того, ряд сотрудников этого института (7 человек) преподают на кафедрах экономики и финансов, физики, маркшейдерии и открытых горных работ. В лабораториях институтов Центра постоянно работают студенты этих кафедр, которые выполняют там свои дипломные и курсовые проекты. В прошлом году был организован совместный полигон по учебным практикам и создана совместная лаборатория обогащения. Базовой основой для таких взаимоотношений служит Договор о сотрудничестве между институтами и университетом, кроме того, в этот Договор вовлечено и производственное предприятие АО «Магадангеология», что позволяет более целенаправленно готовить горно-геологические кадры. Институты и университет проводят совместные региональные и российские конференции (например, Диковские чтения по истории, археологии и этнографии, конференции по развитию регионального образования, по инновациям и пр.). На базе университета и ИБПС создан диссертационный совет. В настоящее время действуют и совместные проекты по геолого-геофизическим наукам по гранту Минвуза, а также реализуются комплексные проекты, направленные на развитие региона.

Прямые инновационные разработки. Инновационные разработки институтов Центра были направлены на применение в сфере горно-геологической деятельности, медицины, экологии и воспроизводства биоресурсов. Из большого числа таких разработок следует отметить следующие. (1) Комплексная переработка техногенных образований россыпедобычи Центральной Колымы с применением современных технологических модулей (СВКНИИ ДВО РАН). Проект направлен на изучение технологических возможностей полного извлечения полезных компонентов из отвального комплекса

отработанных россыпей и включает подготовку технологических схем, оборудования, проведение опытно-экспериментальных работ, производство промышленной продукции. Общая стоимость проекта – 104 млн руб. (2) Промышленное освоение месторождений торфа и создание предприятия по производству торфяной продукции (СВКНИИ ДВО РАН). Проект предполагает промышленное освоение крупных месторождений торфа области и создание производства по добыче и переработке торфа. Общая стоимость проекта 12,3 млн руб. (3) За последние три года в НИЦ «Арктика» ДВО РАН в области инновационных разработок были созданы Корректор функциональных состояний и Портативный магнитоэнцефалограф. Они защищены патентами и на них получены соответствующие государственные регистрационные документы. (4) Проект Агромелиоративные приемы повышения плодородия и предотвращения деградации мерзлотных почв при сельскохозяйственном использовании на Северо-Востоке России (ИБПС ДВО РАН) предполагает формирование уклонов поверхности и мерзлоты и отвод по ним в открытые осушительные каналы поверхностных и грунтовых (надмерзлотных) вод через борозды различной глубины, что обеспечивает близкий к естественному дренаж мерзлотных ландшафтов. (5) Проект Экологическая оценка воздействия технологии кучного выщелачивания золота на природную среду (ИБПС ДВО РАН) предусматривает анализ интенсивности загрязнения атмосферы, водотоков и поверхности ландшафтов в районах применения технологии кучного выщелачивания (формирование рудного штабеля и промышленной эксплуатации установки кучного выщелачивания), разработку методов минимизации воздействия и систему мониторинга.

Ученые институтов активно участвуют в деятельности Советов и Комиссий при администрациях области и города, проводят экспертизы различных инновационных проектов, научное сопровождение основных вопросов жизни территории, что нашло отражение в ряде документов регионального и федерального уровня. Разработки академических исследователей легли в основу ряда докладов губернатора в Совете Федерации, Правительстве и Президенту РФ по проблемам развития территории до 2025 г. и в основу плана территориального строительства Магаданской области на этот же период. Такой род деятельности академической науки нами рассматривается как **институциональные инновации**, важнейшей из которых была разработка Концепции Федерального закона «Об основах государственной

политики Российской Федерации в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» по поручению Президента РФ от 17.09.2001 г. Главным разработчиком был СВКНИИ ДВО РАН при участии НИЦ «Арктика» и ИБПС ДВО РАН и других организаций РФ. Эта работа была издана и подготовлена к докладу на заседании Государственного Совета при Президенте РФ. Однако более тесно мы сотрудничаем непосредственно с областной администрацией, проводя разработку аналитических справок по разным направлениям социально-экономического развития Магаданской области. В частности, коллективом СВКНИИ были подготовлены 8 таких аналитических докладов по приоритетным направлениям социально-экономического развития Магаданской области до 2020 г., которые включали следующие темы: (1) Приоритетные направления социально-экономического развития Магаданской области на период до 2020 г.; (2) Проблемы и перспективы использования топливно-энергетических ресурсов Магаданской области; (3) Оценка состояния и перспективы развития малого бизнеса в Магаданской области; (4) Инвестиционный и инновационный потенциал Магаданской области; (5) Условия для развития ипотечного кредитования на территории Магаданской области; (6) Миграционная политика и трудовые ресурсы в Магаданской области; (7) Продовольственное обеспечение Магаданской области: проблемы и пути решения; (8) Этноконфессиональный мониторинг: религиозная ситуация в Магаданской области (состояние, проблемы, пути решения). Результаты выполненных работ были использованы администрацией Магаданской области при подготовке Концепции и Программы социально-экономического развития Магаданской области, материалов, представленных Президенту и Правительству РФ.

Необходимо отметить и разработку областной целевой программы «Содействие трудовой занятости коренных малочисленных народов Севера на 2006–2010 гг.» по заказу администрации Магаданской области. В программе представлен комплекс мероприятий, реализация которых позволит трудоустроить 65% безработных, стоимость ее составляет 42,7 млн руб. Программа принята областной Думой и реализуется на территории Магаданской области.

Кроме того, были выполнены и другие прикладные работы по заданиям административных органов Магаданской области в 2004–2009 гг., а именно экологические, компьютерные, ресурсные, промышленной безопасности и пр.

Среди экологических работ отметим: экологический мониторинг хвостохранилищ закрытых рудников области (СВКНИИ); экологический мониторинг будущего водохранилища и нижнего бьефа Усть-Среднеканской ГЭС (ИБПС); оценка устойчивости и прогноз изменений окружающей среды при разработке месторождений бурого угля (ИБПС); рекультивация нарушенных земель горно-обогатительных комбинатов «Кубака» и «Джульетта», эколого-биологическое обследование участка планируемого строительства горнодобывающего предприятия на месторождении «Наталка» (ИБПС).

Компьютерные разработки были направлены на внедрение новых технологий: сюда относится разработка компьютерной программы «Экономическая оценка эффективности разработки россыпных месторождений», создание региональных ГИС (СВКНИИ).

Среди ресурсных проектов следует указать: проект «Оценка влияния освоения ресурсов углеводородов примагаданского шельфа Охотского моря на социально-экономическое развитие Магаданской области», Маркетинговые исследования рентабельности освоения месторождений цветных металлов различного типа на территории Магаданской области, проект «Гидрогеологическое изучение побережья Амахтонского залива и залива Шельтинга Охотского моря для оценки потенциала бальнеологических ресурсов», Оценка перспектив использования техногенных россыпей золота (все СВКНИИ), Экспертиза и разработка рекомендаций по определению квот добычи охотничье-промысловых животных Магаданской области, Комплексное обследование Ямского участка заповедника «Магаданский», Мониторинг фауны позвоночных животных на территории Токичанского золоторудного месторождения, Мониторинг численности птиц на особо охраняемых территориях (о-в Талан, заповедник «Магаданский»), Мониторинг весенних и осенних пролетов и летних концентраций птиц в Магаданской области, проект «Агрохимические основы оптимизации плодородия почв Магаданской области» (все ИБПС).

Из других видов работ следует упомянуть постоянно ведущийся археологический мониторинг автодорожных строительно-ремонтных работ (СВКНИИ) и многолетний действующий проект «Обеспечение системного контроля за возможными землетрясениями на территории Магаданской области» (СВКНИИ).

По договору с Департаментом промышленной и сельскохозяйственной политики Чукотского автономного округа силами ИБПС ДВО

РАН была опубликована «Красная книга Чукотского автономного округа» в двух томах. Основной список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов включает 89 видов животных и 166 видов растений, нуждающихся в охране на территории и акваториях Чукотки. По аналогичному договору с Департаментом природных ресурсов администрации Магаданской области сотрудниками этого института опубликована и «Красная книга Магаданской области». Основной список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов включает 113 видов животных и 134 вида растений, нуждающихся в охране на территории и акваториях Магаданской области.

Особый раздел занимают медицинские исследования НИЦ «Арктика», который работает с разными подразделениями администрации региона. По заказу Управления здравоохранения Магаданской области проведена разработка региональных нормативов физического развития детей и подростков; ведется донозологический мониторинг состояния здоровья детского контингента в отдаленных и труднодоступных районах области. По просьбе Департамента образования выполнена оценка психофизиологического статуса и распространенности синдрома «профессионального выгорания» среди преподавателей школ области, а также определена эффективность каникулярного отдыха детей г. Магадан на пришкольных летних площадках. С Комитетом экономики разработана и реализована областная целевая Программа «Инновационное развитие Магаданской области на 2009–2011 гг.», а с Управлением по делам молодежи разработана нормативная документация и проведены конкурсы молодежных инновационных проектов. По заданию Управления Росздравнадзора по Магаданской области проведены психолого-социометрические исследования медицинского персонала, работающего в областном центре и отдаленных поселках области.

При непосредственном участии Центра в этом году разработана схема территориального планирования Магаданской области до 2025 г., представленная на утверждение в Минрегион РФ. В этой работе принимал участие коллектив ученых всех институтов Центра.

Не оставались мы в стороне и от участия в федеральных мероприятиях, проводимых в регионе. К их числу следует отнести организацию и проведение Международного горно-геологического форума «Золото Севера Пацифики» и выставки в его рамках (совместный проект администрации Магаданской области, СВКНИИ ДВО РАН при поддержке ДВО РАН, РФФИ и частного бизнеса), постоянное участие

в составе делегации Магаданской области в заседаниях Дальневосточного международного экономического форума, выездных заседаниях Комитета Совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов и в Совещании по проблемам золотодобывающей промышленности и развитию региона при Президенте РФ Д.А. Медведеве.

Взаимодействие сотрудников СВНЦ ДВО РАН с администрацией Магаданской области происходит также через членство в группах по разработке проекта закона о правах коренных малочисленных народов Севера (КМНС) и разработке их трудовой занятости, разработке технико-экономических обоснований (ТЭО) железной дороги Якутск – Магадан, по разработке проектов программ развития Магаданской области 2006–2010 и до 2020 г., стратегического развития г. Магадан, социально-экономического развития и долгосрочных целевых программ Магаданской области; членство в координационном совете по инновационной деятельности при губернаторе Магаданской области (СВКНИИ – чл.-корр. РАН Н.А. Горячев (зам. председателя), ИБПС – чл.-корр. РАН И.А. Черешнев, НИЦ «Арктика» – д.м.н. А.Л. Максимов); членство в межведомственной комиссии по подготовке и реализации документов территориального планирования Магаданской области; членство в Экспертном совете по оценке программ социально-экономического развития и долгосрочных целевых программ Магаданской области; членство в экспертном совете и комиссии по проблемам коренных малочисленных народов Севера; членство в комиссии по оценке проектов на получение грантов губернатора.

Представители молодых ученых институтов СВНЦ активно работают в Молодежной общественной палате, в комиссии по грантам губернатора Магаданской области, в региональном Экспертном совете по оценке проектов конкурса инновационных проектов, в Совете молодых ученых и специалистов Магаданской области.

О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ АМУРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ДВО РАН С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чл.-корр. РАН А.П. Сорокин

Председатель Амурского научного центра ДВО РАН

Подразделения РАН официально были созданы в Амурской области в 80-х годах прошлого столетия. В настоящее время объединяет АмурНЦ Институт геологии и природопользования (ИГиП) ДВО РАН, созданный на базе Амурского комплексного научно-исследовательского института (АмурКНИИ) и Отделения региональной геологии и гидрогеологии (ОРГиГ), научные структуры Амурского научного центра и филиал Ботанического сада-института ДВО РАН. В указанных учреждениях работает около 300 человек, в т.ч. 2 члена Академии, 11 докторов наук и 47 кандидатов наук.

Основные направления деятельности:

- координация научных исследований в области наук о Земле и эффективного освоения недр Приамурья, а также других направлений, актуальных для хозяйственного и культурного развития региона;
- фундаментальные и прикладные исследования в изучении строения восточной окраины Евразийского континента, установление закономерностей формирования и разработка критериев прогноза месторождений благородных, черных, цветных металлов, неметаллических (в т.ч. агроруд) и горючих полезных ископаемых, подземных пресных и минеральных вод;
- геолого-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала Дальнего Востока, разработка прогрессивных, экологически чистых ресурсосберегающих технологий, научные основы рационального природопользования.

Взаимодействие научных организаций АмурНЦ ДВО РАН с органами государственной власти Амурской области осуществляется по следующим направлениям:

– формирование стратегии развития производительных сил профилирующих отраслей народного хозяйства;

– проведение экспертных оценок, проектов, программ, а также заключений по негативному воздействию на окружающую среду гидроэлектростанций, железнодорожного и автодорожного строительства и т.д.;

– участие в учебных процессах и молодежной политике с формированием в университетах базовых кафедр, координация научных исследований молодых ученых области, проведение ежегодных молодежных конференций.

Особое внимание ученых АмурНЦ было сосредоточено на выяснении закономерностей формирования профилирующих типов полезных ископаемых, создании надежной сырьевой базы горнодобывающих предприятий, изучении возможного комплексного освоения месторождений, а также проблеме развития производительных сил зоны БАМ. Приоритетами являлись благородные и черные металлы, горючие полезные ископаемые, пресные и минеральные подземные воды.

Благородные металлы. Была проведена ревизия ресурсной базы золотодобывающей промышленности, разработана Программа развития золотодобычи в Амурской области, утвержденная на областном Совете экономического и социального развития. Представленный прогноз ресурсов россыпного золота стимулировал резкий рост геологоразведочных и добычных работ.

Черные металлы. Создание предприятий черной металлургии на Дальнем Востоке было весьма актуальным и рассматривалось с позиции освоения месторождений Якутии, Хабаровского края и Амурской области. В результате исследований был получен концентрат с содержанием железа 69,6 % и доказана возможность получения высококачественных сталей электрометаллургическим способом и было решение о создании в г. Свободный Дальневосточного металлургического комбината.

Горючие полезные ископаемые. Бурые угли. В начале изучения буроугольных месторождений области основное внимание было уделено возможности комплексного освоения пород вскрыши, проведения экспертиз по экологии. Кроме этого, была показана возможность

использования низкокачественных бурых углей для получения горного воска, синтеза, полукокса, дизельного топлива. Все это изложено в Программе развития угледобывающих предприятий Амурской области.

Подземные воды. Выполнена прогнозная оценка подземных и термоминеральных вод, послужившая в дальнейшем основой водохозяйственной деятельности в области.

В итоге по рекомендации и при поддержке органов власти была составлена схема развития и размещения производительных сил Амурской области.

В подразделениях АмурНЦ ДВО РАН, наряду с предложениями по отраслевым направлениям развития производительных сил области, получили развитие технологические разработки с целью более эффективного использования минерально-сырьевых ресурсов. Некоторые из этих разработок, по предложению руководства области, оформлены в виде инновационных и инвестиционных проектов.

Подготовлен «Атлас основных золотороссыпных месторождений юга Дальнего Востока и их горно-геологические модели». Это уникальная работа, не имеющая аналогов на Дальнем Востоке, а по комплексности приведенной информации – и в Российской Федерации. В Атласе приведены схемы размещения золотороссыпных месторождений районов и их продуктивность, таблицы запасов и прогнозных ресурсов россыпного золота.

Совместно с институтами и научно-производственными организациями Дальнего Востока была подготовлена «Стратегия развития топливно-энергетического потенциала ДВЭР до 2020 г.». В ней разработаны основные принципы энергетической стратегии региона и предложены пути выхода из энергетического кризиса на основе создания баз местной угледобычи с использованием прогрессивных методов разведки, освоения месторождений и глубокой переработки первичного сырья. Эта работа была отмечена как одно из достижений РАН, получила одобрение руководства страны и реализована производственными и проектными организациями.

Конкретизация Дальневосточной стратегии ТЭК в Амурской области проведена совместно с Институтом энергетики им. Мелентьева СО РАН в Программе развития энергетического комплекса

на перспективу до 2030 г. Проведенные исследования показали, что Амурская область располагает значительным природно-ресурсным потенциалом для дальнейшего развития ТЭК за счет как роста масштабов угледобычи, так и увеличения мощностей гидроэнергетики, освоения нетрадиционных источников энергоресурсов.

АмурНЦ завершена работа по оценке перспектив нефтегазоносности южной части Амурской области. Ресурсы нефти и газа Зейско-Буреинского бассейна оценены в 364 млн т. В настоящее время существует благоприятная ситуация, при которой возможно объединение усилий российских и китайских геологов по оценке перспектив нефтегазоносности региона.

Агрорудный потенциал. По мнению ученых Центра, изложенному в записке администрации области, наличие фосфоритсодержащего (фосфорит, апатит, вивианит), калийного (алунит) сырья, цеолитов, известняков, торфа и сапропеля обеспечивают возможность создания в области туковой промышленности для производства комплексных минеральных и органико-минеральных удобрений, адаптированных к природным условиям области.

На основе разработанных вышеуказанных Программ и предложений в АмурНЦ разработан целый ряд инновационных и инвестиционных проектов, систематизированных в Реестре инновационных проектов Амурской области:

- производство огнеупорных волокнистых материалов по новым прогрессивным технологиям;
- комплексная переработка минерального сырья с получением алюминия, кремния и их соединений;
- комплексное освоение Сергеевского бурого угольного месторождения.

На базе их, по нашему мнению, на Дальнем Востоке может быть создан целый ряд рентабельных предприятий.

АмурНЦ ДВО РАН участвует в конкурсах государственных федеральных целевых программ Министерства образования и науки РФ, конкурсах научных проектов РФФИ – ДВО РАН, конкурсах инновационных проектов ДВО РАН и программы «Старт».

Указанные разработки, программы, рекомендации послужили основой научного доклада **«Современный экономический потенциал,**

стратегические приоритеты и сценарии развития Амурской области до 2025 г.», представленного руководству области. В указанном документе рассмотрен ресурсный потенциал (минеральные, земельные, лесные, трудовые ресурсы), проведена оценка конкурентоспособности области по отношению к регионам Забайкалья, Дальнего Востока, Китая. Рассмотрены стратегические приоритеты и сценарии инерционного и инновационного развития территории, предложено формирование семи территориально-производственных отраслевых и многоотраслевых кластеров.

Экспертные оценки. В последнее десятилетие специалистами Центра проведен целый ряд экспертных оценок и заключений по негативному воздействию на окружающую природную среду: гидроэлектростанциями, железнодорожным и автодорожным строительством, в процессе сооружения нефтепровода и др.

Работа с молодежью. Центр осуществляет организацию и координацию молодежных научных исследований, участвует в проведении ежегодных молодежных конференций «Молодежь XXI века: шаг в будущее», региональной школе-симпозиуме «Физика и химия твердого тела», большое внимание уделяет сотрудничеству с администрацией области в сфере работы с молодежью.

Выводы

Несмотря на определенный положительный опыт взаимодействия АмурНИЦ ДВО РАН с государственными органами области хотелось бы отметить недостающие, по нашему мнению, звенья сотрудничества:

- отсутствие системы обязательств между властью и наукой;
- отсутствие в исполнительной власти органа, комитета или отдела, ответственного за инновационную и инвестиционную политику с правом назначения экспертиз, утверждения планов по модернизации и технологическому развитию.

Предложения

1. Создать при полномочном представителе Президента РФ в федеральных округах комитет по модернизации и технологическому развитию регионов с участием научных работников.

2. Рассмотреть на Совете РАН вопрос о заключении широкомасштабных договоров о сотрудничестве между региональными отделениями и научными центрами РАН для проведения междисциплинарных комплексных исследований.
3. Предложить Президиуму РАН, президиумам региональных отделений и научных центров РАН создать фонд поддержки фундаментальных исследований, в перспективе имеющих практическое применение (прорывные технологии, опытные производства и пр.).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОВ САХАЛИНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ДВО РАН С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Чл.-корр. РАН Б.В. Левин

Председатель Сахалинского научного центра ДВО РАН

Сахалинский научный центр ДВО РАН создан в 1998 г. и с 2009 г. объединяет две организации: Институт морской геологии и геофизики (ИМГиГ ДВО РАН), созданный в 1946 г., и Специальное конструкторское бюро средств автоматизации морских исследований (СКБ САМИ ДВО РАН).

Основные направления научных исследований учреждений СахНЦ ДВО РАН включают:

- изучение природных катастроф: землетрясений, вулканизма, цунами и других опасных морских явлений, разработка методов их прогноза и оценки риска; создание и испытание глубоководных донных станций;
- исследование геологического строения, геодинамики дна Тихого океана и его окраинных морей, закономерностей размещения месторождений углеводородов и других полезных ископаемых;
- исследование островных экосистем, экологическая оценка их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов в условиях интенсификации деятельности нефтегазового промышленного комплекса.

Деятельность сотрудников центра по решению фундаментальных задач в соответствии с Уставом тесно связана с решением проблем и научным сопровождением проектов и программ социально-экономического развития Сахалинской области.

Использование научных результатов в СахНЦ ДВО РАН по направлениям:

- сейсмическое районирование городов и территорий области;
- прогноз сильных землетрясений;
- оценка сейсмической уязвимости зданий и сооружений;

- цунамирайонирование береговых территорий и объектов;
- совершенствование службы предупреждения о цунами;
- изучение и прогноз опасных морских явлений;
- экспертиза геологических структур и объектов, оценка перспективности;
- экологическая оценка природных систем области.

Совместные научно-организационные структуры с органами власти:

- Сахалинский филиал Российского экспертного совета по прогнозу землетрясений (вместе с ГУ МЧС по Сахалинской области, Гидрометеослужбой, Управлением связи);
- подкомиссия по цунами Сахалинской области;
- экспертный совет по подготовке энциклопедии Сахалинской области;
- научно-методический совет по сейсмологии, цунами и вулканоопасности.

Экспедиционные работы и научные стационары.

При ИМГиГ ДВО РАН, основном институте Сахалинского научного центра, создано 4 научных стационара: два на Южном Сахалине («Островецкая» и «Новоалександровск») и по одному на о-ве Кунашир и о-ве Шикотан. Стационары принимают научные экспедиции и отряды, в состав которых входят студенты и аспиранты.

Администрация области неоднократно выделяла финансовые средства для поддержки научных экспедиций сахалинских ученых. Недавняя экстренная морская экспедиция на действующий вулкан Пик Сарычева 23 июня 2009 г. получила поддержку от администрации области наряду с грантами РФФИ и Президиума ДВО РАН.

Одно из важных направлений исследований ИМГиГ ДВО РАН, сложившееся около 40 лет и остающееся актуальным и сейчас, – измерение цунами вблизи берега и в открытом океане при помощи специально разработанных донных регистраторов давления, которые были одними из первых в мире (рис. 1), ими в 1980 г. получена запись цунами на шельфе Шикотана. Сейчас такие датчики установлены по всему Тихому океану (система ДАРТ), развивается их береговая сеть в рамках федеральной целевой программы. ИМГиГ ДВО РАН проводит свои измерения на южных Курилах – на рис. 2 представлена



Рис. 1. Измерители длинных волн в открытом море (цунами и другие типы морских опасных явлений) – регистраторы придонного давления

современная геодинамика Курильской островной дуги по данным GPS наблюдений. На рис. 3. приведен пример записи одного из последних событий – умеренное цунами было вызвано землетрясением в районе Симушира, когда колебания в Курильске превысили 1 м.

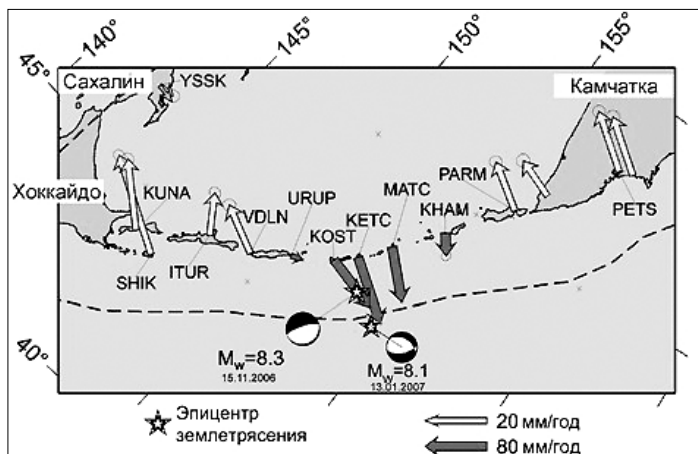


Рис. 2. Современная геодинамика Курильской островной дуги по данным GPS наблюдений (светлыми стрелками показаны межсейсмические скорости смещений станций с 2006 г.; темными – скорости постсейсмической релаксации в результате Симуширских землетрясений)

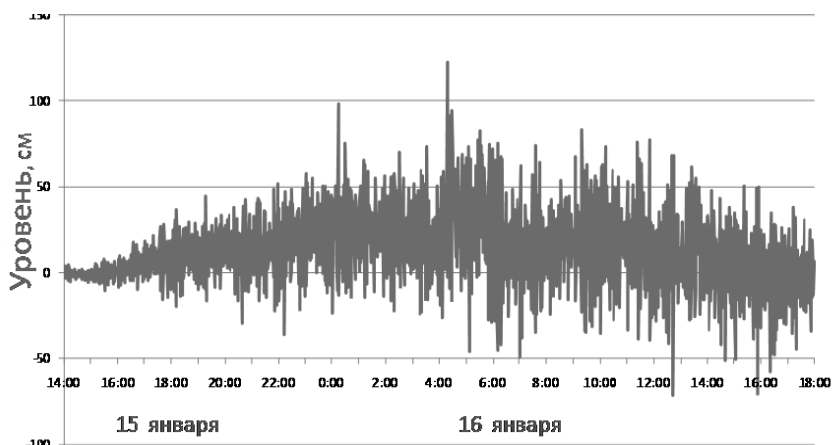


Рис. 3. Симуширское цунами 15–16 января 2009 г. (запись прибора ИМГиГ в Курильске)

Такие же датчики использовались для изучения волнового режима в портах и портпунктах Сахалина. Здесь, помимо регистрации цунами, стояла задача изучения морских опасных явлений, связанных с метеорологическими причинами – прохождением циклонов, тайфунов, шквалов. Приведен пример сильного нагона в Холмске, на его фоне существенно проявились резонансные колебания бухты с периодами 8 и 3 мин. Их амплитуда достигала 15–20 см, очень велики были и связанные с ними скорости течений (явление тягуна).

Аналогичные работы по исследованию волнового режима и его влияния на размывы берегов и замывание протоков в лагунах проводились в районе Взморье и оз. Изменчивое. В частности, большой резонанс вызвало замывание протоки озера в 2006 г. – это связано с размывом берега к северу от косы и интенсивным переносом материала на юг. Сотрудниками института были проведены масштабные комплексные исследования – повторные береговые топографические и донные батиметрические съемки, выставлены 4 регистратора волнения и уровня, измеритель течений, отобраны пробы донного грунта (рис. 4). На их основе были даны рекомендации по ширине и глубине искусственно создававшегося канала (должен быть достаточно широким и глубоким, чтобы не замыло одним штормом). Их неучет

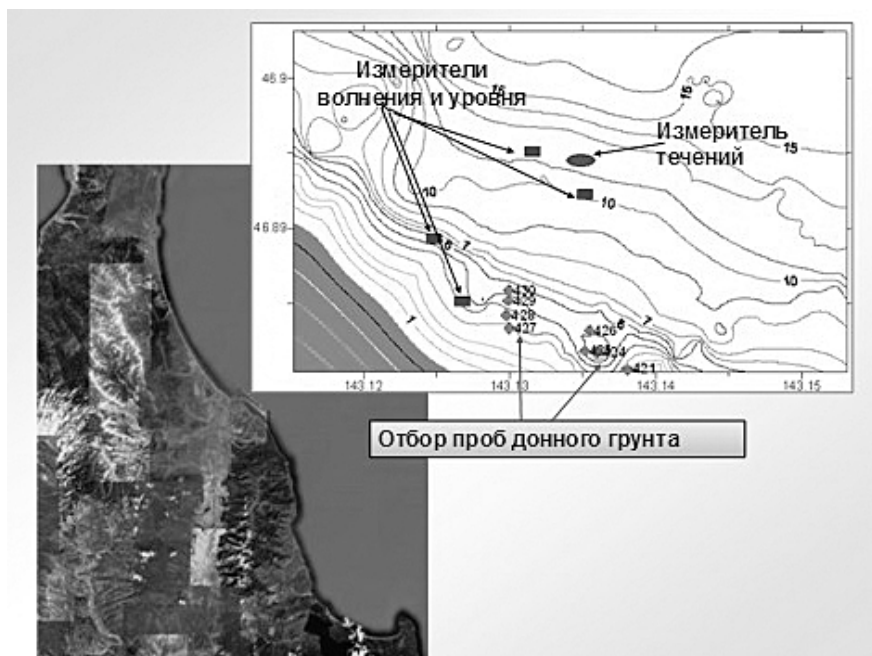


Рис. 4. Изучение влияния волнового режима на размывы берегов Сахалина (район Взморье)

привел к повторному замыванию канала, а затем, когда они были учтены, протока установилась.

Еще один вид работ – оценка цунамиопасности побережья, создание карт высот волн повторяемостью 1 раз в 50 и 100 лет, которые нужны департаменту по строительству администрации области и проектировщикам для выбора наименее опасных мест размещения и мер защиты проектируемых объектов, которые так или иначе приходится размещать в прибрежной зоне. Недавно была разработана новая карта для западного побережья Сахалина – с учетом Невельского цунами, которое было аномально сильным в данном районе. Регулярно обновляются такие карты и для Курильских островов (рис. 5).

Кроме этого, выполняется мониторинг вулканической активности на Курильских островах. Протяженность Курильской гряды – 1250 км,

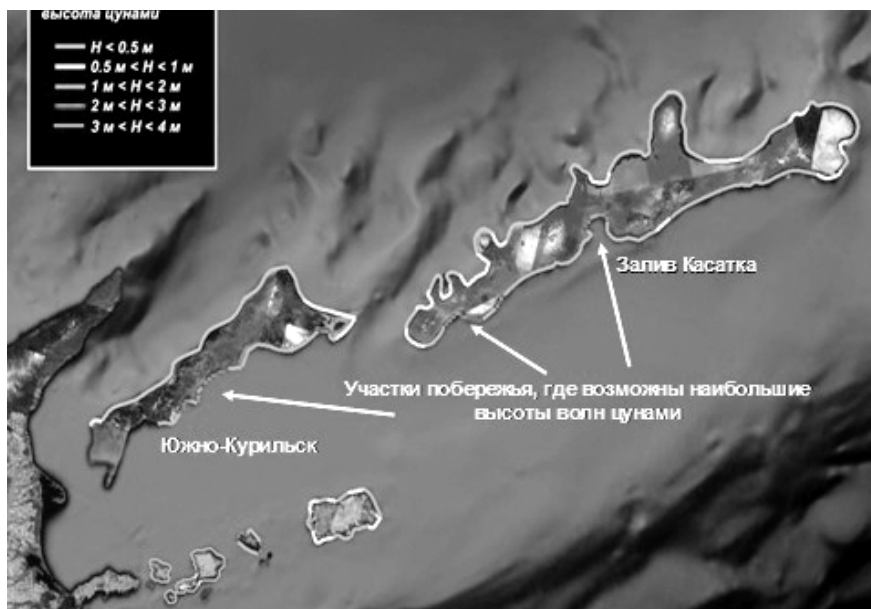


Рис. 5. Новая карта цунамиопасности для южных Курильских островов

имеется 68 вулканических построек, из них 36 – действующих (рис. 6). Извержения имеют цикличность: слабые – 1 раз в 3 года; умеренные – 1 раз в 11 лет; средние – 1 раз в 22 года; сильные – 1 раз в 33 года.

Для вулканов Курильских островов характерны извержения наиболее опасного, эксплозивного (взрывного) типа, при которых радиус поражаемой зоны может достигать 25–30 км.

Основные виды опасности от вулканических извержений:

- угроза населенным пунктам, находящимся вблизи активных вулканов;
- волны цунами, вызванные извержениями;
- пепловые облака для авиалиний.

В течение 5 лет ведется (группа SVERT) ежедневный прием, первичная обработка и оперативный анализ космических снимков для территории Курильских островов (рис. 7).

Проводятся визуальные наблюдения за вулканами Головина, Менделеева, Тятя, Иван Грозный, Баранский, Чирип, Богдан Хмельниц-

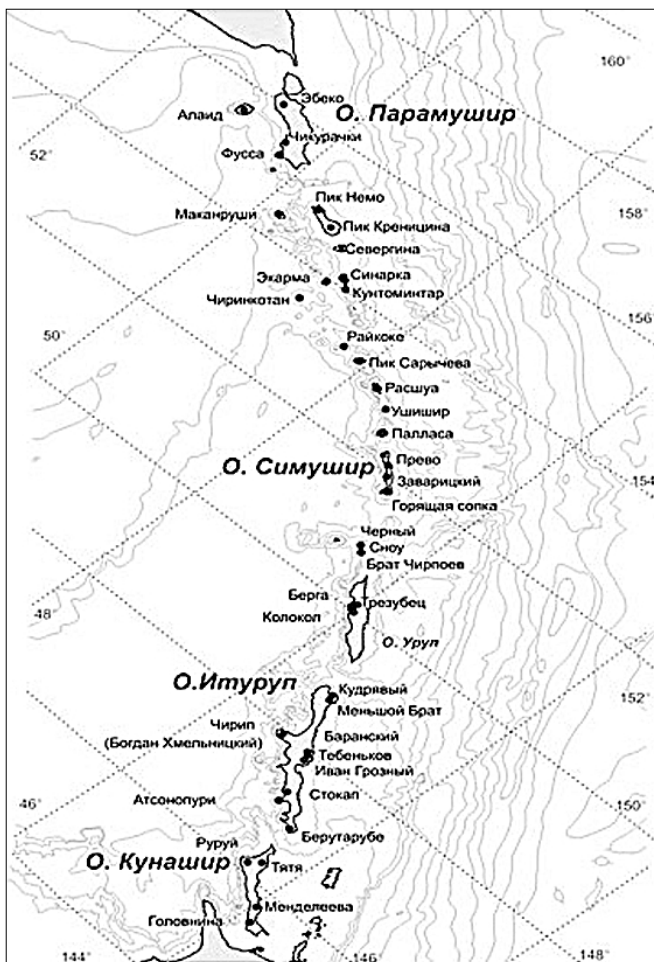


Рис. 6. Пункты мониторинга вулканической активности на Курильских островах

кий, а также полевые работы по обследованию активных вулканов. На основе полученных данных составляется ежедневный отчет, который передается в ГО и ЧС по Сахалинской области.

Подготовлен проект по созданию радиотелеметрических систем сбора и обработки сейсмической информации в режиме реального

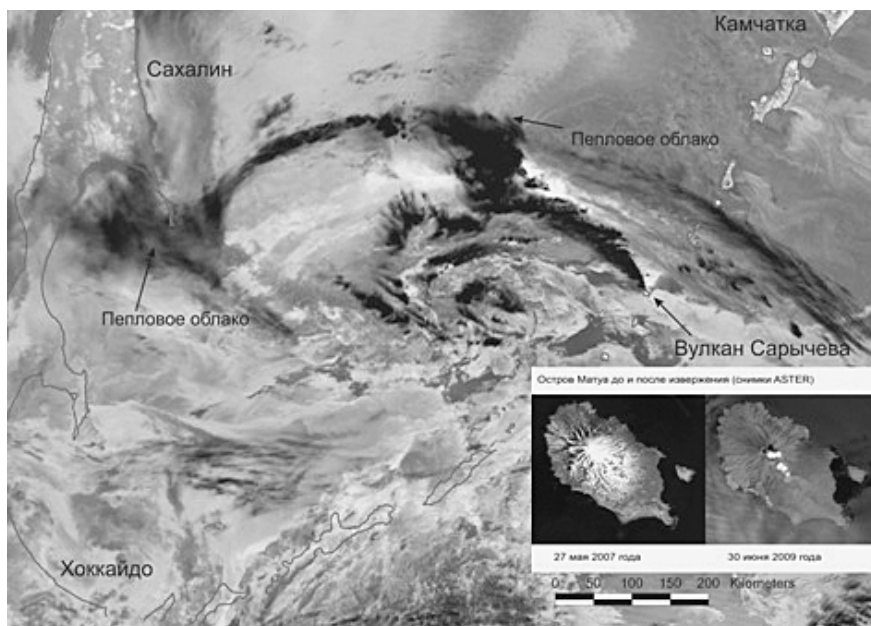


Рис. 7. Космический мониторинг территории Курильских островов (спутники TERRA, NOAA и MTSAT)

времени для мониторинга активности вулканов Головина, Менделеева, Тятя, Иван Грозный, Баранский, Чирип, Богдан Хмельницкий, Эбеко как наиболее опасных для населения Курильских островов.

В зоне катастрофической вулканической опасности находятся аэропорт Менделеева, Менделеевская ГеоЭС, поселки Горячий пляж, Третьякова (удаление от вулкана до 9 км), поселки Южно-Курильск, Лагунное, Отрадное (удаление от вулкана Менделеева до 15 км) (рис. 8), строящаяся Океанская ГеоЭС (расположена непосредственно на склоне вулкана Баранский), а также поселки Курильск, Рыбаки (удаление от вулкана Баранский до 15 км).

Лаборатория основных экологических проблем ИМГиГ ДВО РАН на постоянной основе изучает обстановку на природных объектах о-ва Сахалин. Сотрудники лаборатории принимали участие:

- в организации заповедников Сахалинской области (Поронайский и Курильский);

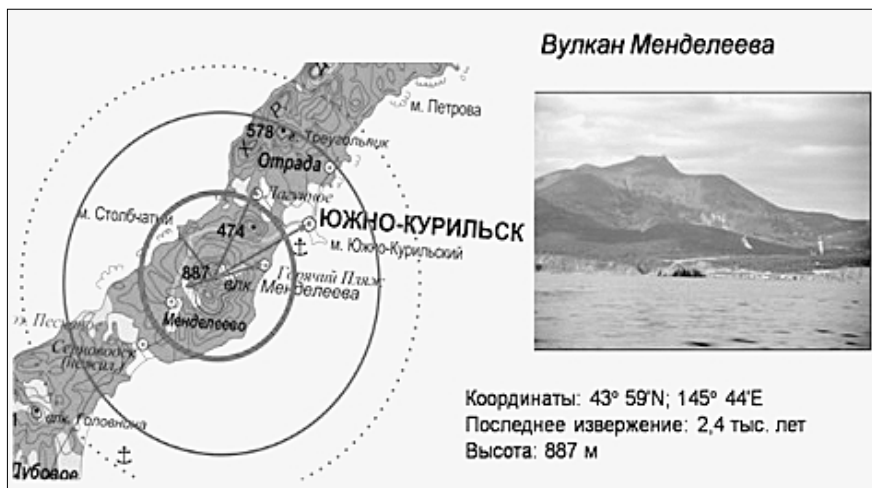


Рис. 8. Зона вулканической активности вулкана Менделеева

- в создании заказника «Восточный» и 6 ботанических памятников природы общей площадью 33548 га;
- в проекте администрации Сахалинской области «Ландшафтно-геохимические исследования на юге Сахалина»;
- в проекте администрации Сахалинской области «Золотавал Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 как источник загрязнения окружающей среды»;
- в международном сахалинском проекте (ISIP) «Изучение биоразнообразия о. Сахалин».

До начала эксплуатации одного из крупнейших в мире заводов сжиженного природного газа на юге Сахалина заложены площадки для многолетних наблюдений за изменениями экосистем в зоне его влияния.

Установлена связь феноменального явления травяного гигантизма с повышенным тепловым потоком активных тектонических разломов (рис. 9).

Изучены особенности адаптаций растений к экстремальным условиям обитания в местах проявления современной вулканической активности на южных Курильских островах, что позволяет использовать устойчивые виды для биологической рекультивации техногенных ландшафтов.



Рис. 9. Травяной гигантизм о-ва Сахалин

Подготовка кадров высшей квалификации. Впервые на Сахалине создан диссертационный Совет по присуждению ученых степеней докторов наук и кандидатов наук, который работает при ИМГиГ ДВО РАН с 2005 г. За это время степени доктора наук получили 3 сотрудника и кандидата наук – 5.

Студенты сахалинских вузов проходят практику в учреждениях Центра, делают курсовые и дипломные работы под руководством сотрудников СахНЦ ДВО РАН.

Выпускники вузов Сахалинской области становятся аспирантами и сотрудниками институтов центра, защищают диссертации. Многие сотрудники центра преподают в вузах области.

Сахалинские молодежные научные школы по изучению природных катастроф стартовали в 2006 г. и проводятся ежегодно, в них читаются лекции профессорами и известными учеными из Москвы, Новосибирска, Минска, Севастополя, а также из США и Германии. Школы собирают более 100 молодых ученых, получают гранты РФФИ, издают доклады.



Рис. 10. Минералогический кабинет ИМГиГ ДВО РАН

В ИМГиГ ДВО РАН организован при поддержке администрации области Минералогический кабинет (рис. 10), который посещают студенты университета и вузов.

При финансовой поддержке администрации области издан ряд публикаций ИМГиГ ДВО РАН, в том числе книга «Невельское землетрясение и цунами 2 августа 2007г., о. Сахалин».

**РЕШЕНИЕ
ВЫЕЗДНОГО ЗАСЕДАНИЯ СОВЕТА РАН
ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ
И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РАН**

22 сентября 2009 г.

21–22 сентября 2009 г. в г. Хабаровске на заседании Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН рассмотрен вопрос о взаимодействии региональных отделений и региональных научных центров РАН с органами государственной власти, бизнесом и системой образовательных учреждений субъектов Российской Федерации в федеральных округах в комплексном решении проблем инновационного развития регионов. Совет проходил под председательством вице-президента РАН академика Г.А. Месяца. Это третье выездное заседание Совета на Дальнем Востоке.

В обсуждении столь важных проблем приняли участие члены Совета РАН, члены Президиума РАН, президиумов Сибирского, Уральского и Дальневосточного отделений РАН, руководители Российского фонда фундаментальных исследований, региональных научных центров РАН, научных центров СО РАН, УрО РАН и ДВО РАН, президент Академии наук Республики Татарстан. Органы государственной власти представляли полномочный представитель Президента РФ в ДФО академик В.И. Ишаев, губернатор Хабаровского края В.И. Шпорт, а также представители администраций полномочного представителя Президента РФ и правительства Хабаровского края.

Открывая заседание, председатель Совета РАН академик Г.А. Месяц отметил важнейшее значение в современных условиях выработки взвешенной и эффективной политики взаимодействия науки в регионах и региональных органов государственной власти.

В своем приветственном слове полномочный представитель Президента РФ в ДФО академик В.И. Ишаев, отметив особое отношение к Дальнему Востоку и положительные тенденции его развития, сказал

о роли науки на Дальнем Востоке, необходимости ее усиления, в том числе путем взаимодействия с властными структурами.

Были заслушаны доклады академика В.И. Сергиенко, академика В.Я. Панченко, академика В.П. Матвеевко, академика О.Г. Синяшина, академика А.Э. Конторовича, академика А.В. Адрианова, академика АН Республики Татарстан А.М. Мазгарова, а также членов-корреспондентов РАН Б.А. Воронова, Н.А. Горячева, А.П. Сорокина, Б.В. Левина и доктора экономических наук А.Б. Левинталя.

В дискуссии приняли участие академики Н.Л. Добрецов, А.Э. Конторович, В.Ф. Шабанов, Г.А. Месяц, В.П. Матвеевко, В.Н. Чарушин, В.И. Сергиенко, В.Т. Калинин, члены-корреспонденты РАН А.Ф. Сафронов, Б.В. Левин, Э.С. Горкунов, А.П. Сорокин.

На основе представленных докладов участников заседания Совет РАН обобщил опыт взаимодействия академических учреждений с администрациями краев и областей Российской Федерации, бизнесом, высшей школой и наметил перспективы дальнейшей координации деятельности в научном обосновании решения территориальных проблем.

Совет РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН **РЕШИЛ**:

1. Одобрить деятельность региональных отделений и региональных научных центров РАН по совершенствованию взаимодействия с органами государственного управления субъектов Российской Федерации и высшей школой в федеральных округах. Отметить, что договора о сотрудничестве с региональными органами власти имеются в большинстве региональных научных центров.

2. Рекомендовать президиумам региональных отделений и научных центров РАН:

- продолжить совершенствование механизма межрегионального сотрудничества с органами государственного управления субъектов РФ и федеральных округов;
- заключить соглашения о сотрудничестве с региональными органами власти в тех научных центрах, где они отсутствуют;
- принять активное участие в формировании инновационных программ и проектов развития территорий субъектов РФ и федеральных округов, создать Межрегиональный банк данных инновационных разработок;

- разработать предложения, проекты документов и научные направления для проведения регионального и межрегионального конкурсов проектов фундаментальных исследований РФФИ – Урал–Сибирь–Дальний Восток с участием региональных отделений и субъектов РФ, предусмотрев, в частности, комплексные междисциплинарные проекты (по согласованию с РФФИ);
 - подготовить предложения для формирования системы региональных и ведомственных заказов на разработку и внедрение научно-инновационной продукции;
 - активизировать участие в создании технопарков и ТВЗ на базе разработок в академических институтах.
3. В целях усиления вклада академической науки в развитие регионов рекомендовать руководству федеральных округов и субъектов Федерации:
- поддержать инициативу Президиума ДВО РАН о разработке долгосрочного прогноза технологического и социально-экономического развития Дальневосточного региона;
 - поддержать активное участие институтов Сибирского отделения РАН в разработке нового варианта Стратегии социально-экономического развития Сибири;
 - поддержать участие институтов Уральского отделения РАН в развитии и реализации Стратегического плана развития Уральского федерального округа и других субъектов РФ, в которых расположены институты УрО РАН;
 - на основе развития сотрудничества власти, науки и бизнеса оказывать поддержку в формировании центров трансфера технологий, в создании сети территориально-производственных кластеров, бизнес-инкубаторов, научных технопарков, региональных центров интеллектуальной собственности;
 - активизировать работу с бизнесом, вузами и ведущими отраслями экономики регионов по организации совместных центров, отделов, лабораторий; по созданию новых наукоемких производств в области комплексной переработки нефти, газа и сырья; нанотехнологий и биотехнологий, генной инженерии, подводной робототехники, химических технологий и в сфере экологической и биологической безопасности.

- развивать инновационную инфраструктуру для полноценного вовлечения в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности;
- стимулировать дальнейшее развитие малых форм предприятий в научно-технической сфере, поддерживать образование новых видов инновационного бизнеса, содействовать привлечению бизнеса в финансирование научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок.
- совершенствовать работу, совместную с научными центрами РАН, по эффективному использованию имущества РАН, земельных участков, интеллектуальной собственности; в частности, формировать совместные программы строительства жилья и социальных объектов;
- расширить практику прямой поддержки научно-образовательных структур, научно-учебно-производственных центров, университетских комплексов с участием академических институтов.

4. Региональным отделениям РАН совместно с университетами регионов разработать Программы целевой подготовки кадров для реализации инновационной политики, в том числе СО РАН для Сибирского и Новосибирского университетов, ДВО РАН для Тихоокеанского научно-образовательного центра, УрО РАН для Уральского (УрГУ и УГТУ–УПИ), Пермского, Южно-Уральского, Сыктывкарского, Архангельского технологического и других университетов, с учетом потенциала Российской академии наук.

5. Поддержать инициативу РАН и СО РАН по принятию специального Постановления Правительства РФ о возложении на РАН полномочий собственника (за исключением права отчуждения) в отношении федерального имущества, переданного РАН и подведомственным ей организациям.

6. Просить Президиум РАН рассмотреть вопрос о реализации Федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217 ФЗ, в том числе о включении необходимых дополнений в генеральные разрешения главных распорядителей средств федерального бюджета и внесении в установленном порядке соответствующих изменений в уставы РАН и подведомственных ей организаций.

7. Поддержать предложения Казанского научного центра РАН по расширению сети академических научных структур в г. Казань путем организации в том числе филиалов ведущих научных учреждений РАН с целью дальнейшего развития фундаментальных и прикладных исследований в Республике Татарстан и укрепления позиций РАН в регионе.

8. Просить совет РАН по информационным технологиям (академик Г.И. Савин) рассмотреть предложения региональных отделений и региональных научных центров РАН и сформировать перспективный план развития телекоммуникаций и информационно-вычислительных систем РАН, обеспечивающий единое информационное пространство РАН и вузов. Утвердить общую концепцию развития телекоммуникаций и супер-ЭВМ на Президиуме РАН.

9. Разместить информацию о выездном заседании Совета РАН в Хабаровске на сайте Президиума РАН и в газете «Поиск».

10. Просить ДВО РАН издать материалы заседания Совета (декабрь 2009 г.).

11. Провести в 2010 г. в г. Томск выездное заседание Бюро Совета по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН совместно с Бюро координационного совета РАН по инновационной деятельности.

12. Отметить широкий круг участников выездного заседания Совета, а также хорошую организацию заседаний и посещений институтов, подготовленных Президиумом ДВО РАН и Хабаровского научного центра ДВО РАН.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Шпорт В.И.</i> Вступительное слово	5
<i>Левинताल А.Б.</i> Роль Дальневосточного отделения РАН в социально-экономическом развитии Дальневосточного федерального округа.....	7
<i>Сергиенко В.И.</i> О взаимодействии Дальневосточного отделения РАН с органами государственного управления Дальневосточного федерального округа в комплексном решении региональных проблем инновационного развития	11
<i>Панченко В.Я.</i> О задачах развития межрегиональных конкурсов комплексных и междисциплинарных проектов фундаментальных научных исследований	24
<i>Матвеев В.П.</i> Взаимодействие научных центров УрО РАН с органами власти субъектов РФ, университетами и бизнесом	35
<i>Мазгаров А.М.</i> Особенности в деятельности Академии наук Республики Татарстан: опыт взаимодействия с органами государственной власти РТ	44
<i>Адрианов А.В.</i> Взаимодействие Дальневосточного отделения РАН с высшей школой Дальневосточного федерального округа	50
<i>Воронов Б.А.</i> О взаимодействии научных организаций Хабаровского научного центра ДВО РАН с органами государственной власти Хабаровского края	57
<i>Черешнев И.А., Горячев Н.А., Максимов А.Л.</i> О взаимодействии научно-исследовательских структур Северо-Восточного научного центра ДВО РАН с органами власти Магаданской области.....	66
<i>Сорокин А.П.</i> О взаимодействии научных организаций Амурского научного центра ДВО РАН с органами государственной власти Амурской области	73
<i>Левин Б.В.</i> Взаимодействие институтов Сахалинского научного центра ДВО РАН с органами государственной власти Сахалинской области	79
Решение выездного заседания Совета РАН по координации деятельности региональных отделений и региональных научных центров РАН	90

**МАТЕРИАЛЫ ЗАСЕДАНИЯ СОВЕТА РАН
ПО КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ
И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РАН**

«О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ
И РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РАН
С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ,
БИЗНЕСОМ И СИСТЕМОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
СУБЪЕКТОВ РФ В ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ
В КОМПЛЕКСНОМ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ»,
21–22 сентября 2009 г., Хабаровск

Редактор Л.А. Русова
Компьютерная верстка Т.Л. Пинчук

Отпечатано с оригинал-макета, изготовленного
в Научно-организационном управлении ДВО РАН,
минуя редподготовку в издательстве

Подписано к печати 18.11.2009 г. Формат 60х84/16.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 4,7.
Тираж 150 экз. Заказ № 139.

690950, Владивосток, ул. Светланская, 50
Отпечатано ФГУП Издательство «Дальнаука» ДВО РАН
690041, Владивосток, ул. Радио, 7