

В. И. СЕРГИЕНКО,
Вице-президент Российской академии наук,
академик

О международном сотрудничестве ДВО РАН со странами АТР

Глубокоуважаемый Мурат Журинович, уважаемые коллеги и друзья!

Прежде всего позвольте поблагодарить организаторов Форума за приглашение принять участие в заседании и за возможность поделиться опытом международного регионального научно-технического сотрудничества Дальневосточного отделения РАН с научными организациями стран азиатско-тихоокеанского региона (АТР).

Полагаю, в этой аудитории нет необходимости доказывать важность науки и образования для социально-экономического развития человеческого общества. Даже беглый взгляд на историю убедительно доказывает, что успехи социально-экономического и духовного развития любого государства напрямую были связаны с объемами производимых и осваиваемых новых знаний. Эффективность производственного комплекса определяется его восприимчивостью к новациям, что, как правило, ведет к снижению материальных и трудовых затрат и, в конечном счете, обеспечивает конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Наука не знает государственных границ, ее результаты принадлежат всему человечеству, но наибольший эффект от науки всегда наблюдается у стран, внесших вклад в получение новых знаний и первыми применивших их на практике. И только затем знания становятся всеобщими.

Занятие наукой в последние десятилетия сопряжены с большими материальными затратами. Поэтому сфера научных исследований и инженерно-технологических разработок представляет собой предмет взаимовыгодному международному сотрудничества. Это позволяет привлечь к работе большое число талантливых специалистов и в тоже время распределить затраты по большему числу стран участников проекта. Примерами такой консолидации сил ученых разных стран на решении узловых проблем современной науки – исследования в области физики высоких энергий (Дубна, Церн), исследование Космоса и планет Солнечной системы, изучение глубинного строения Земли, исследования Арктики и Антарктиды и многое другое.

Далее позвольте мне поделиться некоторым опытом ДВО РАН в сфере организации международного сотрудничества в регионе.

Дальневосточное отделение РАН одно из трех региональных отделений РАН. До реформ оно объединяло в своем составе 34 института, более 40 научных станций и полигонов, расположенных на территории восьми субъектов Федерации, объединенных в рамках Дальневосточного Федерального округа России.

Разностороннее и многоплановое научное сотрудничество ДВО РАН с зарубежными странами всегда имело свою специфику, обусловленную, прежде всего, географическим положением региона. Дальний Восток России имеет уникальный растительный и животный мир, широкий выход к морям Северного Ледовитого и Тихого океанов с их богатыми минеральными и биологическими ресурсами, обширную морскую экономическую зону и арктический шельф, морские границы с США и Японией, сухопутные – с Китаем и Кореей. Это выгодное положение сделало Дальний Восток контактной зоной России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, предопределяя характер двустороннего и многостороннего взаимодействия, создавая благоприятные условия для международного сотрудничества, активного включения России в мировые интеграционные процессы. В структуре международных связей ДВО РАН сотрудничество с научным сообществом стран АТР занимает более 70% и охватывает широкий круг проблем в области охраны окружающей среды, сохранения биоразнообразия, прогнозирования сейсмических событий и природных катастрофических явлений, биологии, океанологии, тектоники, геодинамики и металлогении, создания новых функциональных материалов, изучения культурного, археологического и научного наследия и социально-экономического развития российского Дальнего Востока.

Формы такого сотрудничества весьма разнообразны – проведение фундаментальных и прикладных исследований в рамках международных договоров и проектов, полевых и экспедиционных

исследований, стажировки, участие в международных конференциях и выставках, посвященных новым и высоким технологиям и научно-техническим достижениям, обмен научно-технической информацией и применение зарубежного опыта.

Научные организации ДВО РАН проводят совместные исследования в рамках 339 соглашений о сотрудничестве, из них 262 (77%) – со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Лидирующие позиции занимают Китай, Япония, Республика Корея, Вьетнам, США.

Больших успехов достигли дальневосточные ученые в коопeração с японскими коллегами в области исследования состояния и изменчивости окружающей среды Японского моря. Результаты последних исследований показывают, что Японское море относится районам, где глобальные климатические изменения проявляются наиболее значительно. Это выражается как в повышении температуры воды и ослаблении вентиляционных процессов, приводящих к стагнации глубинных слоем, так и в изменениях химических и биологических характеристик вод и смене видовой структуры морской биоты и, в том числе, промысловых объектов. Одновременно с этим, стремительное развитие промышленности прилегающих стран приводит к растущему влиянию антропогенного фактора, оказывающего негативное воздействие на экосистемы как отдельных прибрежных районов, так и моря в целом. Для принятия своевременных мер по снижению негативных последствий необходимо проведение регулярного мониторинга состояния моря.

Регион расположен в сейсмической зоне, на стыке литосферных плит, здесь часто происходят землетрясения, извержения вулканов и волны разрушительной силы – цунами. Ученые дальневосточных институтов проводят комплексные исследования состояния действующих и потенциально активных вулканов Камчатки и Северных Курил, подготовки, динамики, геологического эффекта извержений, осуществляют непрерывный мониторинг сейсмической и вулканической активности, позволяющий обеспечить наблюдения за землетрясениями и действующими вулканами в режиме реального времени. Совместно со службами США проводится непрерывный мониторинг деятельности наиболее активных вулканов Камчатки и Северных Курил, в том числе в целях обеспечения безопасности авиаполетов на внутренних и международных трассах во время активизации вулканической деятельности в регионе.

В рамках Программы сотрудничества между правительствами Российской Федерации и Японии в сфере предсказания и предупреждения землетрясений, вулканических извержений и цунами выполняются совместные исследования палеоцунами на япономорском побережье Сахалина, Приморья и Хоккайдо, продолжаются работы по созданию новой модели цunamiактивности для Японского моря. Получены важные результаты по напряженному состоянию земной коры в районе о. Хонсю перед землетрясением 11 марта 2011 г. Тщательно изучен механизм генерации тектонических напряжений, закономерности напряженного состояния и физических процессов в областях подготовки сильных землетрясений, а также их проявление в тектонических структурах.

На протяжении многих десятилетий успешно развивается научно-техническое сотрудничество между Дальневосточным отделением Российской академии наук и Вьетнамской академией наук и технологий. Проводятся комплексные исследования природных соединений из морских биологических объектов, обитающих во вьетнамских и дальневосточных морях, биологического и биохимического разнообразия в морских и лесных экосистемах Вьетнама, геологические и геофизические исследования на территории Вьетнама и Приморья, в том числе исследования глубинного строения я геофизических критериев размещения углеводородов, освоения новых месторождений.

Приоритетные направления совместных исследований с китайскими учеными – охрана окружающей среды, эколого-ресурсные проблемы бассейнов рек Амур, Уссури, Туманная, анализ тенденций природно-климатических изменений на Дальнем Востоке России и в Китае, изучение металлогенизма, установление закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых на сопредельных территориях, эволюция палеосреды и палеоклимата окраинных морей северо-западной части Тихого океана.

В результате международного сотрудничества (Монголия, Китай, Республика Корея, Япония) составлены геодинамическая карта Северо-Восточной Азии, а также серия карт с описанием металлогенических поясов Сибири, юго-востока России и прилегающих территорий зарубежных стран.

В настоящее время дальневосточные ученые участвуют в реализации Амур-Охотского консорциума (Россия, Китай, Япония, Монголия), в поле зрения которого – загрязнение пресноводных

водоемов, особенности русловых процессов в бассейне реки Амур, изменение гидрологического режима реки, сокращение биоразнообразия и исчезновение некоторых видов животных и растений. Бассейн Амура обладает богатейшими природными ресурсами, которые могут способствовать устойчивому развитию большей части Северо-Восточной Азии. Сохранение и устойчивое развитие уникальной флоры и фауны, сбережение редких ландшафтов и культур имеет мировое экологическое значение для планеты. Задача ученых – провести комплексные исследования гидрологических, химических и экологических проблем бассейна Амура и разработать единые подходы к использованию природных ресурсов.

В результате многолетних морских экспедиционных исследований с участием американских коллег, а также в процессе бурения с поверхности льда в зимний период доказаны аномально высокие (до 200 л/м кв. в сутки) поступления метана в атмосферу с поверхности воды на ряде акваторий восточного сектора Арктики, что связывается с разрушением подводной мерзлоты и утратой стабильности гидратов на мелководном шельфе арктических морей.

В области химических наук продолжается международная кооперация по изучению биологической активности фукоиданов бурых водорослей (антитромбического действия) с научным сообществом Республики Корея. Значительных успехов достигли российские и корейские ученые в области получения новых гибридных нанокомпозитных материалов.

Особо стоит подчеркнуть роль дальневосточных ученых в популяризации научных знаний и полученных научных результатов за рубежом. С 2009 по 2013 гг. в Национальном музее Республики Корея (Сеул) проводилась выставка археологических материалов (экспонатов из фондов Музея археологии и этнографии Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН) под названием «Выставка бохайских артефактов из археологических памятников Приморского края России». На выставке представлены 83 уникальные археологические находки – украшения и предметы вооружения, посуда и архитектурные детали, ритуальные буддийские атрибуты из железа, бронзы, керамики и камня. Регулярным является участие научных институтов ДВО РАН в выставках, проводимых в КНР.

Одно из приоритетных направлений международного сотрудничества – создание совместных лабораторий. В настоящее время успешно работают 8 лабораторий с участием зарубежных организаций из Азиатско-Тихоокеанского региона (Вьетнам, Республика Корея, Япония) по исследованию флоры и фауны, а также пресноводной и морской ихтиофауны различных регионов Дальнего Востока России и сопредельных стран, морским геофизическим исследованиям, разработке океанографических баз данных и информационных технологий. Вот уже несколько лет успешно функционирует российско-корейский научно-исследовательский центр по морским и информационным технологиям.

В 2013 г. институты ДВО РАН посетили более 620 ученых, специалистов, дипломатов и деловых людей из 28 стран мира, в том числе 435 – из стран АТР (69%). Одновременно ученые и специалисты из институтов ДВО РАН совершили 717 командировок за рубеж, в том числе 490 (68%) – в страны АТР (КНР, Япония, Республика Корея, Вьетнам, США, Таиланд, Тайвань, Австралия, Канада, Индонезия, Перу, Сингапур, Новая Зеландия, Малайзия, Панама).

Из числа стран стран-участниц ШОС институты ДВО РАН сегодня активно сотрудничают только с научными организациями КНР. С остальными странами-участницами ШОС сотрудничество носит эпизодический характер и ограничивается информационными обменами на нерегулярной основе.

Достигнутый к настоящему времени уровень договоренностей и взаимопонимания стран Шанхайской организации сотрудничества обуславливает реальные перспективы дальнейшего развития, углубления и совершенствования форм сотрудничества в реализации совместных программ и проектов; двусторонних и многосторонних соглашений; совместных экспедиций; обменов специалистами; стажировок в научных центрах; взаимного обмена научной информацией; создания совместных лабораторий и научных центров, реализации актуальных инновационных проектов.

В заключение позвольте сделать некие обобщения и сделать предложения о путях активизации сотрудничества ученых стран ШОС.

Как следует из состоявшихся обсуждений, ученые и специалисты наших стран имеют, без всякого сомнения, высокую научную квалификацию, богатый и многогранный опыт участия в международных научных и инновационных проектах и готовы участвовать в решении научно-

технических проблем, стоящих перед нашими странами. Задача ближайшего времени – определить приоритетные направления совместной научно-технической деятельности, подготовить детальные программы работ с определением заданий для каждого участника. Кроме этого, необходимо создать орган, своего рода Совет по науке ШОС, который взял бы на себя заботу по координации действий участников, как на определения приоритетных направлений научно-технического сотрудничества в рамках ШОС, так и детальной разработки программ совместной деятельности и отработки механизмов оперативного контроля за ходом реализации совместных научных, научно-технологических и инновационных проектов, а также выработки согласованных действий по популяризации достижений совместной научно-технической деятельности, проведении научных и научно-практических семинаров, конференций и симпозиумов.

Уважаемые коллеги, мы все понимаем, что достижение значимых результатов совместной деятельности будет возможно при решении вопросов материально-технического и, главное, финансового обеспечения совместной деятельности. Вопросы чрезвычайно сложные и на первых порах, как мне представляется, единственно разумный подход – софинансирование работ каждым участником проекта. В дальнейшем эти вопросы необходимо готовить на рассмотрение лидеров наших стран с целью выработки согласованного решения о финансовом обеспечении совместной научной и научно-технической деятельности научных коллективов стран-участниц ШОС.

Спасибо за внимание.