

# *IV Форум Ассоциации академий наук стран-членов ШОС*

*Алматы, Казахстан, 23–24 апреля 2014 г.*

---

**М. ЖУРИНОВ,**  
*Президент Национальной академии  
Республики Казахстан, академик*

## **О науке Казахстана**

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Национальная академия наук Республики Казахстан является ведущей научной организацией страны, в состав которой входят 149 действительных членов (академиков), 109 членов-корреспондентов (всего 258 постоянных членов), 30 почетных членов, а также 8 иностранных членов академии.

Наша академия принимает участие в определении приоритетных направлений развития науки в республике, готовит для представления Главе Государства Республики Казахстан ежегодный Национальный доклад по науке. Пропагандирует достижения науки путем выпуска 8 академических журналов, которые рассылаются в 78 национальных библиотек зарубежных стран. Проводит независимую экспертизу крупных научных проектов и отчетов. Кроме того, академия проводит международные симпозиумы, выставки, конкурсы лучших научных работ, ведет подготовку PhD докторов наук.

Академия оказывает содействие в развитии международного научного сотрудничества и инновационной деятельности. Многие наши академики являются лауреатами Государственных и международных премий в области науки и техники, а также работают по грантам зарубежных международных фондов.

В составе академии действует шесть отраслевых и более десятка региональных отделений и филиалов. Все отделения находятся на базе крупных национальных университетов и научно-исследовательских институтов. Объем финансирования научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ в настоящее время составляет 0,26% от ВВП страны. В 2020 году этот показатель составит 2%, то есть объем финансирования науки увеличится в восемь раз.

В Казахстане существует целый ряд научных школ, имеющих международные признания в таких областях, как: физика, химия, биология, математика, геология и горное дело, металлургия, медицина, аграрные и общественные науки. Позвольте вкратце остановиться на некоторых перспективных научных направлениях.

Осуществляются исследования радиационных, фото-, электро- и термостимулированных процессов и структурно-фазовых превращений в алмазоподобных и низкокоординированных полупроводниковых конденсированных средах, металлах, полимерных и композитных материалах. Исследуются свойства нанокластеров и наноразмерных систем в полупроводниках, нанопленок и многослойныхnanoструктур. Разрабатываются научные основы синтеза нанопленок с заданными характеристиками. Разработан альтернативный метод получения полупроводникового кремния высокой чистоты.

В области ядерной и радиационной физики ведется разработка новых материалов и технологий получения конструкционных и топливных материалов для ядерной и термоядерной энергетики.

Казахстанскими астрофизиками построена физическая модель квазара, рассчитана эволюция кометных ядер вблизи Солнца.

Прекрасные результаты получены учеными-математиками при обосновании классической формулы Вейля и (эта работа признана открытием!) разработке спектральной теории интегральных операторов.

Развиваются перспективные направления химической науки, такие, как производство новых катализаторов для переработки нефти и газа и для обезвреживания выхлопных газов автомобилей. Созданы современные нефтегазохимические комплексы и катализаторы получения моторных топлив – Евро-5. Разработаны новые полимерные материалы, высокоэффективные иониты для очистки воды, лекарственные и новые биологически активные вещества.

Учеными Казахстана разработаны нанопорошки меди, которые позволяют забирать следы золота и серебра при их добыче, выпускать новые химические удобрения, внедрять технологию одновременной утилизации серы, являющегося побочным продуктом нефтегазовой промышленности с получением эффективного флотореагента, который необходим в металлургической промышленности.

В Казахстанско-Британском техническом университете, интегрированным с двумя крупными ведущими академическими институтами – ИХН и ИОКЭ – и функционирует высокопроизводительный вычислительный кластер, создана научно-исследовательская лаборатория CAALLS-технологии нефтегазового машиностроения. Это самая передовая лаборатория в РК, где можно вести моделирование сложных физико-химических и подземных механических процессов, конструировать и проектировать сложные объекты и технологические линии.

Достигнуты успехи в области синтеза водорастворимых полимеров и низкомолекулярных поверхностно-активных веществ. Создаются новые полимерные лекарственные формы пролонгированного действия.

Достижения ученых Казахстана в области горного дела связаны с механизацией и автоматизацией горных работ. Для географической науки приоритетными направлениями исследований являются оценка антропогенной составляющей ландшафтов в свете происходящих изменений климата и мониторинг окружающей среды. Большое значение в последние годы уделяется вопросам водной и экологической безопасности.

Осуществляются молекулярно-биологические исследования в области структурно-функциональной организации и регуляции экспрессии генома человека и растений, биосинтеза белка и нуклеиновых кислот. Установлены клеточные и молекулярные механизмы регуляции крахмал- и фенолрасщепляющих ферментов.

Проводятся перспективные исследования по адаптации растений к неблагоприятным воздействиям среды произрастания и глобальному изменению климата. Создается физиологическая база генетической инженерии растений и биотехнологии. Разработаны и внедрены в селекционную практику такие методы клеточной инженерии, как клонирование, эмбриокультура, клеточная селекция, экспериментальная гаплоидия. Созданы новые высокопродуктивные сорта пшеницы и риса. Выведены трансгенные растения картофеля.

Для Казахстана болезни органов дыхания занимают первое место в структуре общей заболеваемости, поэтому учеными-медиками проводятся широкомасштабные исследования по внедрению научно обоснованных системных мер по профилактике и лечению заболеваний. Разрабатываются эффективные хирургические способы лечения почти всех внутренних органов, вплоть до их полной пересадки, принципиально новые формы лекарственных препаратов, использующихся в кардиологической практике, проводятся генетические исследования этнических групп.

Разрабатываются агрохимические технологии использования минеральных и органических удобрений, создается новая модель и методология моделирования плодородия почв.

В настоящее время в свете Послания Президента РК делается упор на важность корректирования и усиления тренда инновационной индустриализации, что предполагает дальнейший поиск новых подходов к управлению, добыче и переработке углеводородов, сохраняя экспортный потенциал нефтегазового сектора. Также подчеркивается важность наращивания разработки редкоземельных металлов, учитывая их значимость для научёмких отраслей – электроники, лазерной техники, коммуникационного и медицинского оборудования.

К главным системообразующим, ведущим промышленным отраслям республики относятся нефтегазохимическая, горно-металлургическая и агропромышленные отрасли производства, они являются приоритетными направлениями развития экономики РК. Помимо них, ставится задача

выхода Казахстана на мировой рынок в области геологоразведки, для чего в эту отрасль следует привлекать инвестиции зарубежных инжиниринговых компаний, в том числе из стран-членов ШОС.

Международные научные связи нашей академии осуществляются с организациями и фондами 30 стран мира, международными ассоциациями академий наук, организованных по принципу «одна страна – одна академия». Среди которых МААН (Международная Ассоциация академий наук), AASA (Ассоциация Академий наук стран Азии), IAP (Межакадемический Совет по международным вопросам науки), TWAS (Академия наук развивающихся стран), Сети Академий наук стран ОИК (Организация Исламской Конференции) и др.

Академия тесно сотрудничает с академиями России, Украины, стран-членов ШОС, стран СНГ и других стран дальнего зарубежья. Проводятся совместные научные исследования, международные конференции и совещания, консультации, обмен опытом, чтение лекций и подготовка кадров.

Шанхайская организация сотрудничества объединяет разноуровневые по степени развития и величине экономики стран. Страны – участницы данного регионального проекта пытаются найти механизм согласования экономических интересов для равноправного партнерства и взаимовыгодного сотрудничества на основе разработки и реализации проектов многостороннего сотрудничества, создания совместных предприятий и организаций. Совместная разработка, софинансирование и реализация ряда крупных социально-экономических проектов, дающих конкретные результаты и ощущимую прибыль, повышают геополитический статус Организации.

Регулярное проведение форумов руководителей стран-участниц в определенной степени повышает международный имидж ШОС. Организация должна предпринимать больше усилий и практически вовлекать своих участников в совместную работу по реализации тех или иных научно-технических проектов, выступая единым целым, не подменяя участие в них развитием только двусторонних связей.

Центральноазиатский регион, на территории которого в основном осуществляется деятельность ШОС, имеет все возможности для того, чтобы в будущем стать одним из влиятельных экономических центров мира. Он обладает крупными трудовыми и минеральными ресурсами.

Имеются все возможности для ведения рентабельного сельскохозяйственного производства. Одновременно это растущий рынок сбыта потребительских и инвестиционных товаров. Приняты Программа многостороннего экономического сотрудничества в формате ШОС и План по ее реализации, в рамках которого определены более ста проектов, охватывающих научные исследования, энергетику, транспорт, торговлю, телекоммуникации, экологию, сельское хозяйство и другие области.

Шанхайская организация сотрудничества прошла несколько этапов становления, в ходе которых определены основные направления сотрудничества и проделана большая работа по их наполнению конкретным содержанием. Вместе с тем, сегодня ШОС, опираясь на научно-технический потенциал всех стран Организации, обладает уникальными возможностями обеспечения высокоэффективного практического применения результатов научных исследований для развития национальных экономик, переходе их на инновационный путь развития и повышения конкурентоспособности. Сегодня ШОС достигла той стадии, когда необходимо определить дальнейший вектор развития Организации. Взаимодействие стран ШОС в этой сфере будет сводиться к осуществлению совместных научно-технологических проектов, разработке планов совместных исследований, обмену научной информацией и поощрению научных контактов.

Благодарю за внимание!

**ЧЖАН Япин,**  
*Вице-президент Академии наук Китая, проф.*

Уважаемый президент М.Журинов!

Уважаемые участники Форума!

Доброе утро!

Разрешите мне от имени Академии наук Китая выразить искреннюю благодарность Национальной академии наук Республики Казахстан за организацию этого Форума, за приглашение представителей академий стран-членов ШОС собраться в красивом городе Алматы, чтобы обобщить совместные работы за последние годы и обсудить вопросы дальнейшего сотрудничества между нами.

Академия наук Китая уделяет большое внимание развитию научных связей и сотрудничества, рассматривает академии других стран ШОС как своих партнеров. В 2008 году АН Китая выступила инициатором и провела Первый Форум академий наук стран-членов ШОС. Сегодня мы с удовлетворением отмечаем, что созданный механизм регулярных встреч между руководителями Академий способствует взаимопониманию разных сторон и придает импульс развитию прямых связей между академиями, академическими институтами и нашими учеными.

Хотел бы остановиться на работе совместных корпораций АН Китая с учреждениями - партнерами стран-членов ШОС.

Во-первых, мы установили деловое сотрудничество с коллегами стран-членов ШОС во многих научных областях.

Например, в геологической и экологической областях. Синьцзянский институт экологии и географии АН Китая и Казахский НИИ почвоведения и агрохимии, Институт географии Казахстана совместно занимаются исследованиями окружающей среды аридной зоны, Институт Тибетского плато АН Китая и Институт геологии АН РТ проводят научные экспедиции по территории Памира.

В биохимической и медицинской областях Синьцзянский институт физико-химических технологий АН Китая, Шанхайский фармацевтический институт и среднеазиатские партнеры проводят совместное освоение новых лекарств.

Во-вторых, АН Китая прилагает усилия к предоставлению молодым ученым стран-членов ШОС возможность обучаться в Китае и общаться с молодежью других стран.

Начиная с 2010 года, АН Китая ежегодно организует Летнюю Школу для молодых ученых стран ШОС, которая приглашает молодых научных сотрудников Центральных Азии и России принять участие в специальных подготовках, практике в лабораториях и полевых экспедициях. Темами подготовки являлись «Экосистема в степи», «Биоразнообразие животных», «Геохимия и геофизика», «Охрана окружающей среды».

В 2013 году АН Китая совместно с Академией развивающихся стран назначила стипендии для докторантов. В этом же году приняла по одному докторанту из России, Казахстана и Киргизстана. В текущем году мы уже получили 16 заявок из России и стран Центральной Азии.

В-третьих, мы стараемся искать новые формы сотрудничества. 7 сентября 2013 года Председатель КНР Си Цзиньпин предложил учредить экономическую зону Великого Шелкового пути, выступая с лекцией перед студентами и преподавателями Назарбаев Университета. Этот проект, несомненно, расширит пространство научно-технического сотрудничества между странами ШОС.

В последние годы непрерывно укрепляется обмен учеными между Академией наук Китая и учреждениями других стран-членов ШОС, увеличивается количество совместных исследовательских проектов. На этой основе и при финансовой поддержке государства АН Китая собирается формировать «Исследовательский центр экологии и окружающей среды в Центральной Азии» и «Центр по освоению новых лекарств в Центральной Азии». Это новая ступень расширения сотрудничества со среднеазиатскими коллегами. Мы приглашаем ученых других стран-членов ШОС принять участие в строительных и исследовательских работах этих двух Центров. Профессор Чень Си и профессор Хаджи Акбер подробно представят Вам эти два Центра.

Спасибо за внимание.

**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.

**Г. М. МУТАНОВ,**

ректор Казахского национального университета  
им. аль-Фараби, академик НАН РК

## **Наука ШОС: взгляд в будущее**

Уважаемые участники форума!

За 10 с лишним лет существования Шанхайской организации сотрудничества накоплен огромный опыт. Сегодня нам необходимо выбрать вектор дальнейшего развития научно-технического сотрудничества государств-членов ШОС, проведения совместных исследований по актуальным вопросам круга ведения Организации, разъяснения задач и принципов деятельности ШОС, расширения ее связей с научными и общественными кругами, а также обмена мнениями между учеными и экспертами в сферах политики, безопасности, экономики, экологии, новых технологий, в гуманитарной и других областях. Все страны-участницы ШОС, составляющие одну четверть населения нашей планеты, имеют развитую, хорошо структурированную систему научных исследований, где ежегодно делаются сотни научных открытий мирового уровня. Деятельность ШОС, без всякого преувеличения, имеет огромную значимость не только для Республики Казахстан в целом, но и для всех стран-членов ШОС.

Как отметил в своем выступлении в рамках заседания Совета в расширенном составе Нурсултан Назарбаев – стабильность на пространстве ШОС и в прилегающих регионах является залогом мира и процветания, выдвинув идею разработки Стратегии развития ШОС до 2025 года.

Президент акцентировал особое внимание на переосмыслиннии экономической составляющей сотрудничества. О необходимости добиваться максимальных выгод и минимизировать риски при дальнейшей интеграции в мировую экономику с учетом необходимости обеспечения экономической, энергетической и продовольственной и гуманитарной безопасности государств-членов ШОС.

В этой связи нам необходимо не только поступательная реализация принятых ранее Программ, но и дальнейшее углубление сотрудничества в сфере образования, науки и техники, культуры и др. как важной составляющей «шанхайского процесса».

Хорошим примером этого сотрудничества является Университет ШОС. Созданный на принципах инновационности образовательных программ и организационных решений одна из структур института развития является инструментом интеграции образовательных систем государств-членов ШОС, через подготовку высококвалифицированных кадров по приоритетным областям эконо-

мического, научно-образовательного, технического и культурного сотрудничества государств – членов ШОС.

Это первый совместный опыт, когда ведущие образовательные учреждения шести стран-участниц ШОС объединили свои усилия по созданию сети головных (базовых) вузов по подготовке высококвалифицированных кадров по пяти направлениям: «Нанотехнологии», «Регионоведение», «IT-технологии», «Экология», «Энергетика». Ведутся работы по открытию новых направлений по «Педагогике» и «Экономике». Активно развивается программа двухдипломного образования. С 2013 года данная программа в рамках УШОС реализуется с вузами – партнерами Российской Федерации по направлениям «Нанотехнологии» и «IT-технологии». Подписаны Соглашения о совместной образовательной программе двойного магистерского диплома в области информационных технологий и нанотехнологии в рамках Университета Шанхайской организации сотрудничества, а также планируется обмен с вузами – партнерами КНР.

Таким образом, Университет ШОС вносит свой весомый вклад в дальнейшее углубление сотрудничества в сфере образования стран «шанхайского процесса». В свою очередь, потенциал развития научно-исследовательской деятельности вузов в рамках ШОС также велик, и передовые университеты Организации имеют все возможности для их реализации. КазНУ в первую очередь ориентирует свою деятельность на решение конкретных задач в сфере регионального взаимодействия в таких приоритетных областях, как охрана и рациональное использование природных ресурсов, биотехнологии, наносистемы и материалы, информационные и телекоммуникационные системы, энергетика и энергосбережение, защита окружающей среды и др. Университет является признанным центром проведения научных исследований в Казахстане. В Казахском национальном университете им. аль-Фараби ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по 589 фундаментальным и прикладным исследованиям в области науки, техники и образования, международным грантам и хоздоговорам с зарубежными и Национальными компаниями, прочими предприятиями РК. Университет является единственным ВУЗом Республики Казахстан, который имеет уникальную научно-инновационную инфраструктуру: успешно функционируют восемь Дочерних государственных предприятий на правах хозяйственного ведения, в том числе Центр физико-химических методов исследований и анализа, Научно-технологический парк, Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа, 5 институтов и 30 научных центров социально-гуманитарного профиля, студенческий бизнес-инкубатор. И все эти подразделения университета продвигают результаты многочисленных исследований, обеспечивают интеллектуальное оформление ряда ключевых направлений государственной политики.

Инновационные исследования, проводимые в КазНУ, идут в фарватере государственной политики. Так, одним из приоритетных направлений развития экономики Казахстана является энергосбережение и соблюдение экологических норм как основы построения «зеленой экономики» – главной концепции ЭКСПО-2017 в Астане. Университет сегодня выступает как Региональный хаб ЮНЕСКО в области устойчивого развития. И цель данного проекта – мобилизация научного, инновационного и образовательного потенциалов ведущих университетов и научно-исследовательских центров стран Центральной Азии в области устойчивого инновационного энергоэкологического развития. Результаты проекта «Разработка технологии получения биотоплива – биодизеля» показали, что биодизель, полученный из масла ярового сорта рапса Озорно, практически соответствует физическим показателям дизельного топлива, получаемого из нефти. Следует заметить, что проведение ЭКСПО-2017 даст сильнейший импульс в развитии энергосберегающих, энергоэффективных технологий в Казахстане, и становлению нашей страны в одного из лидеров в этих направлениях.

Ежегодно результаты научно-инновационной деятельности ученых университета успешно внедряются в производство. Приведу примеры наиболее крупных проектов направленных на коммерциализацию по итогам этого года: «Модернизация информационной системы анализа разработки (ИСАР) нефтегазовых месторождений», «Добыча урана методом подземного выщелачивания», «Разработка и создание компактной многоэтажной ветроэлектростанции “Байтерек”». В проект «Коммерциализация технологий» финансируемого Всемирным банком вошли следующие разработки ученых университета: «Создание опытно-промышленного производства наноструктурированных углесодержащих материалов для химико-технологических процессов», «Создание производства новых гидрогелевых лечебных форм фитопрепаратов на основе растительного сырья

Казахстана», «Разработка способов получения самозаживающихся композиционных покрытий», «Практическое применение изотопных отношений природных радионуклидов в гидрометаллургии урана и радиоэкологии».

Следует отметить, что ученые КазНУ им. аль-Фараби активно выходят на международное научное пространство. Так, только в 2013 году ученые Университета подали 3 заявки на международные патенты: «Способ извлечения берилля из минералов гентгельвиновой и берtrandитовой групп в условиях переработки минерального сырья», «Способ извлечения берилля из минералов гентгельвиновой группы в условиях переработки минерального сырья», «Способ организации и проектирования базы данных в домено-ключевой нормальной форме».

Акционерным обществом «Национальное агентство по технологическому развитию» для дальнейшего внедрения отобраны следующие инновационные проекты: «Создание опытно-промышленной установки количественного выделения шерстного жира из промывных вод», «Разработка инновационной и экологически чистой технологии переработки бериллсодержащего сырья Казахстана», «Разработка и исследование плазменной технологии комплексной переработки урансодержащих твердых топлив на примере Нижнеилийского бурого угля».

Как известно, одной из актуальных проблем в современном мире является доступ и бережное отношение к водным источникам. В свою очередь, страны-участницы ШОС имеют огромное количество трансграничных рек и их эффективное использование, и сохранение является насущным вопросом. В КазНУ им. аль-Фараби реализуются проекты по изучению состояния загрязнения вод, в том числе малых рек г. Алматы и разрабатывается комплекс мероприятий по улучшению экологического состояния водоохраных зон и полос малых рек. Результаты исследования в рамках данного проекта в последующем, возможно, эффективно использовать и на трансграничных реках.

Наличие на территории страны космодрома «Байконур» автоматически делает Казахстан космической державой. Государственная политика развития данной новой и потенциально инновационной сферы экономики поддерживает освоение космоса, Республика уже имеет несколько собственных спутников. КазНУ также осуществляет разработки в этом направлении. UNIFORM Project – это проект по созданию и запуску первого университетского научно-образовательного наноспутника. Разработка технологии создания наноспутников осуществляется совместно с Университетом Токио (Япония) и Берлинским техническим университетом (Германия). В 2013 году университет приобрел и установил наземную станцию для связи с низкоорбитальными спутниками. В настоящее время магистранты КазНУ им. аль-Фараби направлены в Университет Токио, где в рамках магистерского курса обучения получают теоретические знания и практические навыки создания наноспутников. Собственный наноспутник КазНУ им. аль-Фараби планируется запустить в 2015 году с космодрома «Байконур».

Традиционно одной из наиболее приоритетных отраслей экономики Казахстана является сельское хозяйство, которое служит базисом обеспечения продовольственной безопасности Республики. В этом плане в Университете также ведутся прорывные проекты. Один из них – «Создание генетико-селекционного центра на “Жана талап”», целью которого является выведение наиболее перспективных сельскохозяйственных культур в связи с решением насущных продовольственных проблем, подготовка конкурентоспособных специалистов-генетиков, селекционеров, биотехнологов для народного хозяйства. Среди других проектов, следует особо отметить малое инновационное предприятие «Технологический бизнес-инкубатор», который способствует разработке биотехнологического комплекса «Вермикультура» для переработки отходов сельскохозяйственного производства с целью получения высококачественных кормовых добавок и биогумуса.

Для дальнейшей активизации сотрудничества в рамках мероприятий среднесрочной и долгосрочной перспектив и полномасштабного развертывания научной кооперации стран-членов ШОС считаю необходимым создание аналогичной, на примере Университета ШОС, структуру, имеющей юридический статус. Эта структура взяла бы на себя функции координатора взаимодействия академий наук и других научно-исследовательских учреждений стран, входящих в ШОС; разработки стратегии развития взаимовыгодных отношений в сфере науки, поддержки инновационной деятельности и применения новейших технологий в различных отраслях экономики. А также распространение передового опыта Национальных Академий государств-членов ШОС и решение таких первоочередных задач дальнейшего наращивания взаимодействия в рамках сотрудничества как:

- 
- расширение научной кооперации, в том числе реализация совместных крупномасштабных научно-инновационных, инвестиционных проектов, с привлечением потенциала государств-наблюдателей и партнеров по диалогу;
  - реализация конкретных проектов, с учетом важности гуманитарного, культурного и правового сотрудничества для укрепления добрососедства и дружбы углубление практического взаимодействия;
  - согласование совместных программ, на развитие академических обменов между государствами-членами ШОС, обмена опытом администраторов магистерских и докторских программ, академической мобильности магистрантов, докторантов и научно-педагогических работников;
  - подготовка кадров для структур ШОС и аффилированных с ней организаций;
  - проведение экспертиз и выработка рекомендаций в конкретных областях сотрудничества ШОС;
  - координация подходов при интеграции в мировую экономику.

В рамках данной структуры каждая страна имела бы возможность поделиться накопленным опытом и знаниями с учеными других государств-участников ШОС, совместно проводить исследования, внедрять наиболее успешные проекты в производство. Так, к примеру, научные центры и институты Китая могли бы продемонстрировать передовые разработки в области информационных технологий, активно развивающихся в этом государстве.

Глобальные тенденции современной цивилизации характеризуются мощным движением стран и народов к интеграции, что в дальнейшем приведет к сближению и взаимному сотрудничеству. В мире укрепляется понимание того, что основы этого прогресса заложены не в Европе, не в Средиземноморье и не на азиатском континенте – они создавались усилиями всего человечества.

Средневековая цивилизация обязана «Великому Шелковому пути» распространением основополагающих технологий. Некоторые новые товары возникли в результате своеобразного «коллективного творчества» разных народов. Чем же интересна для нас эта древняя торговая трасса? Прежде всего, тем, что через обмен материальными и духовными ценностями она в течение двадцати веков связывала своеобразные и неповторимые цивилизации Востока и Запада.

Следуя одной из древнейших интеграционных моделей развития человеческого сообщества, нам необходимо развивать тесное сотрудничество и в этой связи нами уже подписан контракт с Китаем, компанией «Inspur», на поставку суперкомпьютера стоимостью 10 млн. долларов и открыт центр суперкомпьютерных и облачных вычислений КазНУ им. аль-Фараби, который не только значительно усилит научно-исследовательские и вычислительные работы, но и должен выступить в качестве «виртуального Шелкового пути» по обмену научными знаниями и технологиями всего евразийского пространства.

Позвольте выразить уверенность в том, что развитие всестороннего сотрудничества академий наук стран-участниц ШОС окажет содействие укреплению научно-технологического потенциала и экономики стран, входящих в ШОС, достижению целей, определенных ШОС. И казахстанская наука способна внести в этот процесс свой весомый вклад.

В заключение повторю слова Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна: «В современном мире нет ни одного вопроса, который мог бы решиться сам по себе или же одним государством-членом в одиночку. Здесь необходим коллективный подход, особенно на региональном уровне. Укрепление сотрудничества – приоритет на XXI век».

**A. A. АЛДАШЕВ,**

*Вице-президент Национальной академии наук  
Кыргызской Республики, академик*

Национальная академия наук Кыргызской Республики активно сотрудничает с научно-образовательными учреждениями стран-участниц ШОС в рамках многостороннего и двустороннего сотрудничества, в целях установления и дальнейшего развития научных контактов и поисков возможностей взаимовыгодного сотрудничества. За последние годы НАН КР продолжала реализацию стратегии углубления и совершенствования международных научных связей по линии ШОС.

Страны-участницы ШОС имеют развитую, хорошо структурированную систему научных исследований. Ученые Кыргызстана занимают хорошие позиции исследований в области сейсмологии и сейсмостойкого строительства, изучения природных ресурсов, консервации объектов культурного наследия и ряде других.

В рамках Межправительственной Программы экономического сотрудничества между Правительствами Кыргызской Республики и Российской Федерации, НАН КР оказывает поддержку дальнейшему развитию Научной станции РАН в Бишкеке на основе Договора о научно-техническом сотрудничестве, путем интеграции геодинамических исследований на территории КР с целью сокращения негативных последствий от возможных разрушительных землетрясений. Также на основе данной программы и договора Ботсадом им. Э. Гареева НАН КР и Главным ботаническим садом им. Н. В. Цицина РАН проведены обмен генофондом растений, совместная научная экспедиция и опубликованы статьи.

Национальная академия наук Кыргызской Республики имеет ряд базовых договоров, соглашений с НИУ и другими учреждениями Китайской Народной Республики, а именно:

Договор о Кыргызско-Китайском совместном сотрудничестве по мониторингу и изучению горной экосистемы в Центральной Азии между Институтом водных проблем и гидроэнергетики НАН КР и Институтом экологии и географии АН КНР;

Институтом водных проблем и гидроэнергетики НАН КР заключен ряд договоров с Синьцзянским институтом экологии и географии, Бюро гидрологии и водных ресурсов СУАР и Институтом метеорологии пустынь при Китайском метеорологической Администрации о сотрудничестве в области исследования климата, мониторинга водных ресурсов и подготовке совместной монографии на тему: «Влияние глобального изменения климата на горные экосистемы Тянь-Шаня (на примере Иссык-Кульского и Чуйского бассейнов)»; также была произведена поставка метеорологического и гидрологического оборудования, проведены совместные научные исследования;

Договор о совместном сотрудничестве по изучению геологического строения Тянь-Шаня между Институтом геологии НАН КР и Синьцзянским исследовательским центром минеральных ресурсов АН КНР.

Договор о международном сотрудничестве между Инновационным центром фитотехнологий НАН КР и Синьцзянским ОсОО биотехники, ОсОО «Бизнес- консалтинговая компания» по исследованию солодки, изучению экологической среды, фармакологии, развития производства солодки;

Институтом сейсмологии заключен Договор (2014–2018 гг.) с Администрацией по землетрясениям Синьцзян-Уйгурского автономного округа КНР по обмену научно-технической информацией в области сейсмологии;

Институтом медпроблем ЮО НАН КР подписан Протокол-намерение о взаимосотрудничестве с Научно-техническим отделом Синьцзянского округа АН КНР с целью изучения микрофлоры почвы и создания музея штаммов почвенных микробов;

Имеется Соглашение о сотрудничестве между Биолого-почвенным институтом НАН КР и Хиньданьским Институтом экологии и географии Китайской академии наук;

Институтом физико-технических проблем и материаловедения подписано Соглашение с Карагарским исследовательским центром Института дистанционного зондирования и Цифровая Земля Китайской АН об исследовании литографического и минералогического картографирования Западного Тянь-Шаня методом дистанционного зондирования, а также Соглашение о совместном исследовании водных ресурсов озера Иссык-Куль, ледника Петрова и китайского озера Бостан. Принято решение о проведении 9-12 сентября 2014 года в Кыргызстане второго Международного симпозиума «исследование засушливых и полузасушливых зон Центральной Азии – «Взгляд из космоса»;

Институтом физико-технических проблем и материаловедения подписано Соглашение с Кашгарским исследовательским центром Института дистанционного зондирования и Цифровая Земля Китайской АН об исследовании литографического и минералогического картографирования Западного Тянь-Шаня методом дистанционного зондирования, а также Соглашение о совместном исследовании водных ресурсов озера Иссык-Куль, ледника Петрова и китайского озера Бостан. Принято решение о проведении 9-12 сентября 2014 года в Кыргызстане второго Международного симпозиума «Исследование засушливых и полузасушливых зон Центральной Азии – «Взгляд из космоса»;

17.09. 2013 г. в рамках государственного визита Председателя КНР Си Цзиньпинь состоялось подписание Меморандума о взаимопонимании по вопросам сотрудничества между МЗ КР и Государственным управлением по традиционной китайской медицине КНР в области традиционной медицины. Инновационный центр фитотехнологий НАН КР входит соисполнителем программы по направлению использования и переработке лекарственных растений.

С апреля 2012 года между ИЦФ и Синьцзянским Техническим институтом физики-химии АН КНР подписано соглашение по созданию центра беспрерывного использования растительных ресурсов Средней Азии. В рамках данного соглашения в Урумчи и Пекине в докторантуре по нанотехнологии и биотехнологии в настоящее время обучаются 2 аспиранта.

В феврале 2014 года между ИЦФ и Центром национальных ресурсов китайских лекарственных веществ Китайской академией медицинских наук (Пекин) подписано соглашение о сотрудничестве;

Ботсадом НАН КР с Сианьским Ботаническим садом Китая проводится обмен по делектусу генофондом растений.

Биолого-почвенным институтом НАН КР в рамках Межведомственного рабочего плана саммита совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии по двустороннему кыргызско-китайскому сотрудничеству проводится работа: с АН КНР по подготовке совместного проекта «Современные проблемы биоразнообразия»; участие сотрудников БПи в летней школе, проводимой в КНР на тему: «Исследование современного состояния растительного и животного мира трансграничных территорий».

НАН КР в течение многих лет ведет совместную, взаимовыгодную научную работу и подготовку высококвалифицированных кадров на основе договоров и соглашений с научно-образовательными учреждениями Российской Федерации, основные из них:

Договор о научном сотрудничестве между Сибирским отделением РАН, НАН КР и Национальным центром по развитию горных регионов КР;

Договор «О научно-техническом сотрудничестве» с Международным научно-исследовательским центром – геодинамический полигон в г. Бишкек (МНИЦ-ГП);

Договор «О научно-образовательном сотрудничестве» между институтами Геомеханики и освоения недр НАН КР и Губкинским институтом (филиал) Московского государственного открытого университета (ГИ МГОУ);

На основе договора о сотрудничестве между Ботаническим садом НАН КР и Научной станцией РАН (до 2015 г.) проведено обследование территории научной станции на предмет реконструкции озеленения, а также состояния насаждений. Дано экспертное заключение и рекомендации.

Институтом горной физиологии НАН КР в рамках договора о сотрудничестве с Новосибирским государственным педагогическим университетом проводятся исследования влияния гипоксии в период раннего онтогенеза на развитие органного кровообращения;

Заключен договор до 2015 года о сотрудничестве с ФГУП Россосанскская зональная опытно-селекционная станция садоводства (г. Россось, Россия) по обмену информацией, опытом и генофондом плодовых культур. Переданы черенки новых сортов и элитных форм сливы селекции ЕС НАН КР;

Институтом биотехнологии НАН КР подписан договор с Северокавказским институтом животноводства и кормопроизводства РАСХН по обмену генетическими материалами, с ГНУ ВИЖ Россельхозакадемии по освоению и апробации новой технологии молекулярно-генетического мониторинга, разработанного ВИЖ;

Институтом ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР с Институтом леса им. Сукачева СО РАН и Уральским отделением РАН заключен договор о проведении совместных научных исследований;

Этот же Институт имеет связи с Санкт-Петербургским лесотехническим университетом им. С.Кирова, с Московским госуниверситетом леса;

Институт гуманитарных исследований ЮО НАН КР в соответствии с Соглашением о сотрудничестве Тверским госуниверситетом издают совместные научные труды;

Институт медицинских проблем ЮО НАН КР сотрудничает с Санкт-Петербургским аграрным университетом, Военно-медицинской академией, Госнаучным учреждением-ВНИИ защиты растений по изучению энтомопатогенных грибов Кыргызстана и их биоактивных комплексов;

Институт энергоресурсов и геоэкологии ЮО НАН КР имеет научные связи с Иркутским государственным техническим университетом, Инженерно-производственным центром «Учебная техника»;

Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между Российской Академией наук и НАН КР;

Соглашение о сотрудничестве между Российской фондом фундаментальных исследований и НАН КР;

Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий между Южным центром Российской Академии наук и НАН КР;

Институтом физико-технических проблем и материаловедения НАН КР совместно с Институтом автоматики и электрометрии СО РАН, ведутся исследования по получению кремниевых аморфных пленок заданной толщины и прямой лазерной записи дифракционных элементов;

Этим же Институтом, совместно с Российским НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов ВНИИ технической физики им. академика Е. И. Забабахина, выполнено математическое моделирование физических процессов ветровой эрозии с поверхности хвостохранилища Кыргызского горнорудного комбината. Разработаны рекомендации по уменьшению площади загрязнения окружающей среды;

Ведется активное сотрудничество с Физико-техническим институтом им. А. Ф. Иоффе (г. Санкт-Петербург) в целях создания голограммических сред с добавлением наночастиц;

Биологический институт НАН КР имеет давние связи с Институтом геохимии и аналитической химии им. Вернадского РАН, проводятся совместные исследования и подготовка рекомендаций по биогеохимическим миграциям химических элементов в объектах биосфера различных природнотехногенных провинциях КР;

БПи НАН КР с Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург) осуществляет сотрудничество по обработке отдельных семейств и родов сосудистых растений для подготовки и издания книги «Флоры Кыргызстана»;

Институтом химии и химической технологии НАН КР проводится совместное исследование по созданию композиционных материалов на основе пектиновых веществ для биомедицинских целей с Институтом прикладной биохимии и машиностроения, Институтом проблем химической физики РАН;

Институт химии и химической технологии совместно с Институтом микробиологии РАН осуществляют научное сотрудничество по разработке биотехнологии извлечения мелкодисперсного золота из руды и отходов на основе микробиологического метода и получению и исследованию музеиных штаммов;

С 2008 года подписано соглашение между ИЦФ НАН КР и Институтом органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН (г. Новосибирск) по изучению алкалоидоносных растений Кыргызстана – аконита Девясила и Сотрудничество Института леса им. П.Гана НАН КР с Всероссийским научно-исследовательским институтом лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ, г. Пушкино), Санкт-Петербургской лесотехнической академией им. С.М.Кирова (г.Санкт-Петербург) заключается в совместной подготовке высококвалифицированных кадров патриции средней;

Сотрудничество Института леса им. П.Гана НАН КР с Всероссийским научно-исследовательским институтом лесоводства и механизации лесного хозяйства (ВНИИЛМ, г. Пушкино), Санкт-Петербургской лесотехнической академией им. С. М. Кирова (г.Санкт-Петербург) заключается в совместной подготовке высококвалифицированных кадров.

Этим же институтом совместно с Институтом леса им. В. Н. Сукачева СО РАН (г. Красноярск) проведены исследования по изучению гидрологической роли лесов, оценке естественного возобновления еловых лесов Прииссыккулья. Велось научное руководство докторантурных работ;

---

Институтом природных ресурсов им. А. С. Джаманбаева ЮО НАН КР ведутся совместные научные исследования с Институтом горного дела СО РАН в области гидроразрыва горных пород для горно-геологических и строительных целей; совместно с Российской Академией Естествознания и на сайте РАЕ открыт электронный научный журнал «Перспективные технологии и материалы» института;

Институт ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР поддерживает связи с УрОРАН (Россия);

Между Национальной академией наук Кыргызской Республики и научно-образовательными учреждениями Казахстана существуют давние устойчивые связи по многим направлениям научных исследований, а именно:

Обновлен Договор о научно-техническом сотрудничестве между Национальными академиями наук Кыргызстана и Казахстана в связи с необходимостью модернизации и оптимизации механизмов взаимодействия между сторонами и придания нового импульса сотрудничеству в области науки и технологий. Через Посольства обеих стран были проведены работы по уточнению направлений совместных исследований. Начиная с 2008 года, в НАН КР проводятся ежегодные научно-практические конференции с участием кыргызских и казахских ученых;

Договор сотрудничестве между ИЦФ НАН КР с Инновационно-гуманитарным университетом г. Тараз;

Договор о научно-исследовательском сотрудничестве между Институтом языка и литературы им. Ч. Т. Айтматова и Тюрской академии г. Астана;

Договор о научно-техническом и педагогическом сотрудничестве между Институтом геомеханики и освоения недр НАН КР с Научно-инновационным центром «Математическое моделирование геомеханических процессов» при Казахском государственном женском педагогическом университете;

Ботсадом НАН КР на основе договора о совместном научно-техническом сотрудничестве с Институтом ботаники и фитоинтродукции МОиН РК, Казахским НИИ плодоводства и виноградарства, Манғышлакским экспериментальным ботаническим садом проводится обмен генофондом растений, опубликованы совместные статьи;

Институтом сейсмологии НАН КР составлен договор о научно-техническом сотрудничестве с Институтом сейсмологии МОН РК и осуществляется регулярный обмен данными по землетрясениям, геофизического, гидрогеодинамического, гидрохимического и других полей, наблюдаемых на прогностических полигонах обеих стран, сведениями о геологическом строении земной коры и верхней мантии, данными о современных движениях земной поверхности;

Институт геологии им. М.Адышева НАН КР сотрудничает с академией минеральных ресурсов РК и «Южно-Казахстанским геологическим объединением»;

Институтом автоматики НАН КР осуществляется совместная научно-инновационная деятельность с Институтом проблем информатики и управления и АО Акмолинский университет технологии и бизнеса по разработке информационных технологий для решения проблем в социально-экономической сфере на основе моделирования изучаемых процессов и явлений;

Институт биотехнологии на основе договора с РГП «Научный центр противоинфекционных препаратов» Министерства индустрии и новых технологий РК проводит совместные исследования в области биотехнологии, биобезопасности и нанотехнологий;

Институтом машиноведения НАН КР поддерживаются тесные творческие связи, осуществляется обмен информацией и опытом в области научных исследований теории механизмов переменной структуры, участие в конференциях и семинарах с Институтом машиноведения РК, Казахским государственным университетом им. Аль-Фараби, Казахско-Британским университетом, Университетом строительства, Инженерной академией Казахстана;

Институтом теоретической и прикладной математики НАН КР осуществляется взаимообмен научной информацией, имеются совместные публикации научных результатов, рецензирование научных статей и диссертаций с Университетом им. Аль-Фараби и Институтом математики МОН РК;

Биолого-почвенный институт НАН КР с Казахским научным центром карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева определяют эктопаразитов и возбудителей зоонозных инфекций серых крыс в Кыргызстане;

Институт химии и химической технологии НАН КР проводит совместные работы с Актюбинским региональным госуниверситетом им. К Жубанова в области образования и фундаментальных НИР; с «Көмір Транс Сервис» (г. Семипалатинск) проводят исследования по комплексному изучению свойств углей и получению из них угольных брикетов и активированного угля;

Казахским научно-исследовательским институтом защиты и карантина растений (Алматы), Казахским Национальным университетом им. Аль-Фараби (г. Алматы), Институтом ботаники и фитоинтродукции (г. Алматы) ведется научное руководство докторантами и кандидатами наук по темам исследований, связанных с изучением биологических и физико-химических свойств углей и угольных брикетов;

Институтом химии и химической технологии НАН КР проводятся совместные исследования с Институтом химии им. А. Б. Бектурова МОиН в области получения и применения гуминовых удобрений и стимуляторов роста растений;

Институт медпроблем ЮО НАН КР проводит совместные исследования с КНУ им. аль-Фараби;

Давние научные и дружеские отношения поддерживают НАН КР с АН Республики Узбекистан. Ученые двух стран успешно сотрудничали и сотрудничают в рамках заключенных двусторонних договоров и соглашений:

Инновационный центр фитотехнологий НАН КР ведет сотрудничество на основе договора о научно-техническом сотрудничестве с узбекским научно-исследовательским институтом растениеводства;

Институт химии и химической технологии НАН КР имеет Договор о взаимном научном сотрудничестве с Самаркандинским Государственным Медицинским Институтом по проведению совместных исследований по синтезу и использованию новых биологически активных препаратов медицинского назначения;

Институт природных ресурсов Южного Отделения НАН КР имеет Договор о научно – техническом сотрудничестве с научно-производственным объединением АкадемПрибор АН Республики Узбекистан;

Институтом ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР с Узбекским НИИ лесного хозяйства проводится совместное изучение фисташковых лесов юга Кыргызстана;

Институт теоретической и прикладной математики НАН КР сотрудничает с институтом ядерной физики АН РУз;

Ученые НАН КР также ведут совместные научно-исследовательские работы с коллегами из Республики Таджикистан:

ИЦФ НАН КР составлен договор об образовательном, научно-исследовательском и технологическом сотрудничестве между Хорогским Государственным Университетом им. М. Назаршоева Республики Таджикистан;

ИЦФ НАН КР в рамках проекта ГЭФ/ЮНЕП: «Сохранение и рациональное использование биоразнообразия полезных и лекарственных растений Памиро-Алая и введение новых видов в культуру для усиления социально-экономической основы развития в Кыргызстане» осуществлены работы по укреплению связей между партнерами из Горного Бадахшана Таджикистана по изучению лекарственных и полезных растений региона. В пилотных селах Памиро-Алая в Кашка-Суйском айыльном округе в 2-х селах: Ачык-Суу и Кашка-Суу и в Ленинском айыльном округе в 2-х селах Мурдаш и Кызыл-Коргон фермерам и заинтересованным лицам разданы семена лекарственных растений, а также составлен список и уточнены ареалы распространения основных лекарственных растений Памиро-Алая двух стран;

Ботсад НАН КР с НПО «Богпарвар» РТ сотрудничает в рамках проекта ЮНИП ГЭФ «In situ on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии».

Ученые НАН КР также ведут совместные научно-исследовательские работы с коллегами из Республики Таджикистан:

ИЦФ НАН КР составлен договор об образовательном, научно-исследовательском и технологическом сотрудничестве между Хорогским Государственным Университетом им. М. Назаршоева Республики Таджикистан;

ИЦФ НАН КР в рамках проекта ГЭФ/ЮНЕП: «Сохранение и рациональное использование биоразнообразия полезных и лекарственных растений Памиро-Алая и введение новых видов в культуру для усиления социально-экономической основы развития в Кыргызстане» осуществлены

работы по укреплению связей между партнерами из Горного Бадахшана Таджикистана по изучению лекарственных и полезных растений региона. В пилотных селах Памиро-Алая в Кашка-Суйском айыльном округе в 2-х селах Ачык-Суу и Кашка-Суу и в Ленинском айыльном округе в 2-х селах Мурдаш и Кызыл-Коргон фермерам и заинтересованным лицам разданы семена лекарственных растений, а также составлен список и уточнены ареалы распространения основных лекарственных растений Памиро-Алая двух стран;

Ботсад НАН КР с НПО «Богпарвар» РТ сотрудничает в рамках проекта ЮНИП ГЭФ «In situ on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии».

Благодарю за внимание!

**В. А. ЛЕБИГА, академик РАН,**  
Международный центр аэрофизических исследований,  
СО РАН, Новосибирск

## **О некоторых формах и направлениях международного сотрудничества Сибирского отделения РАН**

Международный центр аэрофизических исследований (МЦАИ) Сибирского отделения РАН был создан более 20 лет тому назад при Институте теоретической и прикладной механики СО РАН по Постановлению Президиума СО РАН с целью развития международного сотрудничества в области фундаментальных исследований по аэрогазодинамике.

В последующие годы был накоплен опыт совместных исследований и сотрудничества с научными организациями в области аэрокосмических исследований. Учитывая установившиеся связи с национальными академиями наук и правительственные научными организациями, университетами, институтами было предложено распространить опыт сотрудничества в аэрокосмической области и на другие направления исследований.

В настоящее время МЦАИ осуществляет свою деятельность по двум направлениям – научная работа по тематике аэрофизических исследований, в том числе с зарубежными странами, и организация международного сотрудничества институтов СО РАН со странами азиатско-тихоокеанского региона в области естественных наук.

Так как многостороннее международное сотрудничество обычно выполняется на основе межправительственных, межакадемических соглашений, МЦАИ свою деятельность ориентирует на двустороннее сотрудничество в рамках соответствующих меморандумов и протоколов, заключенных Президиумом СО РАН. При двустороннем сотрудничестве легче, чем при многостороннем, согласовывать многие вопросы, связанные с различием законодательств разных стран, финансовых и юридических правил и норм и т.д. Этим в значительной степени определяется успешное развитие международного сотрудничества, организуемого МЦАИ.

Основными формами двухстороннего сотрудничества являются совместные исследования, минисимпозиумы по согласованным и представляющим взаимный интерес вопросам, обмен и стажировки молодых специалистов и организация для них курсов лекций и т.д.

Последовательность и процедура организации конкурсов.

I этап. Заключение базовых рамочных соглашений: а) количество выделяемых грантов, сроки, суммы; б) создание комиссий по организации и проведению конкурсов. Оптимальным считаем срок до 3 лет, сумма фиксированная на грант, каждая сторона финансирует свою часть проекта.

II этап. Подготовка к проведению конкурсов: а) обсуждение тематики конкурсов совместных исследовательских работ (апрель-май); б) утверждение тем конкурсов, объявление условий и сроков подачи заявок (июнь).

III этап. Экспертиза заявок: а) экспертиза заявок каждой из сторон (октябрь-ноябрь); б) совместное обсуждение результатов экспертизы (ноябрь-декабрь); в) экспертиза отчетов по продолжающимся и заканчивающимся проектам (ноябрь).

IV этап. Принятие решений: а) утверждение поддержанных проектов (декабрь); б) решение о финансировании продолжающихся проектам (декабрь); в) обсуждение тем совместных симпозиумов (январь-февраль следующего года); г) утверждение тем, сроков и руководителей, совместных симпозиумов (март следующего года).

Такой алгоритм организации сотрудничества проверен на протяжении многих лет. Размер гранта (около 30 тыс. \$ в год) на каждый проект с каждой стороны фиксирован, позволяет избежать дополнительных, иногда спорных, решений о распределении фондов, а также корректировки заявок из-за отличия выделенного финансирования от заявленного. Ниже приведены приоритетные темы конкурсов, объявленные в 2009-2014 годах Президиумом СО РАН и Национальным научным советом Тайваня:

«Наночастицы и динамика жидкости»; «Неорганические многофункциональные материалы»; «Органические материалы»; «Нанофотоника/электроника: новые материалы и методы исследования»; «Фотонные кристаллы, включающие жидкокристаллические компоненты»; «Биоразнообразие и экология»; «Науки о жизни, биофизика, экология»; «Биофизика экосистем»; «Влияние орогенических процессов на окружающую среду»; «Науки о Земле. Геология и геофизика для гражданского строительства»; «Применение лазеров в медицине и исследованиях *In vitro*»; «Биомедицина»; «Нано/микрофлюидные чипы и системы интеграции»; «Энергосбережение и экологически чистые технологии»; «Эффекты реального газа в задачах аэро- и термодинамики»; «Малоразмерные полупроводниковые системы»; «Механика микро- и наноструктур»; «Прецизионные измерения для науки и промышленности».

Вторая важная составляющая двухстороннего сотрудничества – проводимые в рамках выполняемых научных проектов минисимпозиумы (или рабочие совещания). Их формат выбирается из условий минимальных организационных затрат: обычно с каждой стороны участвуют 8-10 ученых, продолжительность заседаний 2 дня. Финансирование своих участников также выполняется каждой из сторон, что позволяет избежать проблем с бухгалтерской отчетностью, различием в законодательствах и т.д. Ниже приведена тематика организованных за последнюю пятилетку минисимпозиумов:

«Влияние орогенных процессов на окружающую среду в Центральной и Восточной Азии»; «Современные фундаментальные проблемы исследований в аэрокосмических науках»; «Нанофотоника и наноэлектроника»; «Биоразнообразие и экология»; «Перспективные полупроводниковые материалы: свойства, испытания, приложения»; «Современные фундаментальные проблемы исследований в аэрокосмической области»; «Генетические механизмы невроэндокринных нарушений: диагностика, коррекция»; «Инновационные технологии для сейсмических приложений в строительстве»; «Обработка материалов на микро- и нано-уровне»; «Методы механики для физиологии»; «Научные и образовательные задачи для международного проекта CubeSat»; «Междисциплинарные исследования по геологии, природным ресурсам и климату в Центральной Азии».

Проведение таких конкурсов не исключает многосторонних заказных проектов по представляющим интерес темам, финансируемых каждой стороной в соответствии с необходимыми затратами, обучения специалистов, чтения циклов лекций по специальным темам и т.д. Эти формы международного сотрудничества МЦАИ с научными организациями Китая реализуются на протяжении многих лет:

- Китайский аэродинамический научно-исследовательский центр, (CARDC):  
лекции, визиты, контракты, аспирантура (2006, 2007, 2008, 2011);
- Пекинский электромеханический инженерный институт (BEMEI):  
лекции, визиты (2010, 2011, 2012);
- Китайская академия аэрокосмической аэродинамики (CAAA):  
лекции, визиты (2010, 2011, 2012);
- Пекинский институт энергетического машиностроения (PIEM):  
лекции, визиты, контракты (2006, 2008, 2010, 2011, 2012).

Международный центр аэрофизических исследований Сибирского отделения РАН готов реализовать имеющийся опыт и в рамках сотрудничества Академий наук и государственных научных организаций стран ШОС. При этом поддержка (не только финансовая, но и организационная, правовая) со стороны руководящих органов Академий наук и правительственные структуры желательна и необходима.

**М. М. ЯКУБОВА,**  
Вице-президент Академии наук  
Республики Таджикистан, академик

## **Состояние и перспективы научно-технического сотрудничества Республики Таджикистан со странами-членами ШОС**

Дорогие коллеги!

Разрешите от имени Таджикской делегации поприветствовать Вас и выразить надежду, что наша встреча в Алматы будет плодотворной и определит планы на будущее между странами-участниками ШОС. Прошло более двух лет с момента нашей встречи в Душанбе, на которой еще раз была подтверждена ведущая роль Академии наук стран региона по разработке и реализации конкретных научно-исследовательских многосторонних программ и проектов.

Уважаемые коллеги!

Сегодня можно с уверенностью сказать, что ШОС является одним из системообразующих факторов региональной и глобальной политики, которая реально учитывает интересы всех стран-участниц, способствует региональному экономическому и научно-техническому сотрудничеству. Одним из механизмов реализации, стоящих перед ШОС задач является наш Форум, который играет важную организационную и координирующую роль в содействии научно-техническому сотрудничеству между странами-участниками ШОС.

Таджикистан придает большое значение взаимодействию в рамках ШОС. Академия наук Республики Таджикистан активно участвует в работе форумов по научно-техническому сотрудничеству государственных научных организаций в рамках ШОС, которые проходили в г. Урумчи (23-25 июня 2008 г.), 4-5 июля 2009 г. в академгородке Сибирского отделения Российской Академии наук (СОРАН), г. Новосибирск и в 2011 году в г. Душанбе, организованный Академией наук Республики Таджикистан.

В реализации Программы многостороннего торгово-экономического сотрудничества государств-членов ШОС в совместных научных исследованиях были задействованы ведущие институты Академии наук Республики Таджикистан: Физико-технический институт им. акад. С. У. Умарова, Институт геологии, сейсмического строительства и сейсмологии, Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии, Институт зоологии и паразитологии им. Е. Н. Павловского, Институт ботаники, физиологии и генетики растений, Институт химии им. В. И. Никитина, Институт астрофизики, Институт математики, Институт истории и этнографии и др.

Фундаментом для совместного сотрудничества является договорно-правовая база, которая постоянно расширяется.

**Китай.** Между Таджикистаном и Китаем подписано межправительственное Соглашение о научно-техническом сотрудничестве (март 1993 г.) и Соглашение между Управлением науки и техники Синьцзянского Уйгурского автономного района КНР и Академии наук Республики Таджикистан в области науки, технологий и подготовки кадров (Душанбе, 04.06.2009 г.). Подготовлен проект Соглашения между АН РТ и Китайской Академией наук. Эти документы являются основополагающим для подписания ряда договоров с ведущими научно-исследовательскими институтами КНР в области научного сотрудничества и участия ученых в международных симпозиумах, организованных как китайской, так и таджикской сторонами. Были организованы совместные научные экспедиции, позволяющие проводить и планировать углубленное изучение конкретных объектов. В частности, подписано Генеральное соглашение между Институтом экологии и географии АН Китая и институтами Отделения биологических и медицинских наук АН РТ.

**Россия.** За последние годы между Таджикистаном и Россией подписаны ряд соглашений о сотрудничестве. Особо следует отметить соглашение между Российским фондом фундаментальных исследований и Академией наук Республики Таджикистан (2009), между Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова и Академией наук Республики Таджикистан (2009), Борисоглебским педагогическим институтом РФ и Академии наук Республики Таджикистан, двустороннее соглашение с институтами Российской Академии наук.

Традиционно Таджикистан сохраняет свои научные связи с Россией как в области научных исследований, так и в подготовке кадров. За последние два года в научных центрах России таджикскими учеными были защищены более 30 докторских и кандидатских диссертаций. Следует отметить, что Диссоветы в Таджикистане находятся под эгидой ВАКА России.

Проведение совместных научных исследований, экспедиций, международных конференций, школ молодых ученых, обмен специалистами, проводимые институтами РАН, вузами, научных учреждений-партнеров России и Академии наук Республики Таджикистан в области точных наук, биологического, медицинского и гуманитарного профилей являются важными показателями эффективности сотрудничества в рамках ШОС.

**Казахстан.** В рамках научного сотрудничества между Таджикистаном и Казахстаном имеются ряд соглашений на правительственном уровне, в рамках которых ученые проводят научно-исследовательские работы в таких направлениях как астрофизика, физиология и генетика растений, экология, водные проблемы, сейсмология, история, востоковедения и др. Поддерживаются тесные научные связи Академии наук Республики Таджикистан с ведущими научными центрами Казахстана.

Важным основополагающим документом о научном сотрудничестве между Академией наук Республики Таджикистан и Национальной Академией наук Республики Казахстан является Договор о научно-техническом сотрудничестве, который был подписан в 2011 году. Это взаимодействие проходит на достаточно высоком уровне в таких научных исследованиях, как получение новых материалов по нанотехнологии, физики кристаллов, оценке риска и выработка рекомендаций по утилизации отходов, расположенных в сейсмически активных регионах стран СНГ Центральной Азии, разработке систем доставки лекарств, эффективных для лечения лекарственно устойчивых форм туберкулеза, биотехнологии растений, ботаники, зоологии, растениеводства, гидроэнергетики и других направлений.

**Кыргызстан.** Таджикистан имеет ряд соглашений по научному сотрудничеству с Киргизстаном. Соглашение между Правительством Республики Таджикистан и Правительством Кыргызской Республики о сотрудничестве в области науки, техники и информации, подписанное 12.12.2002 г. в г. Бишкеке и вступившее в силу 12 июня 2003 г. На основании этих соглашений проводятся совместные исследования по биоразнообразию и экосистем Памиро-Алая с почвенно-биологическим Институтом Национальной Академии Киргизстана.

Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан совместно с Институтом водных проблем гидроэнергетики Академии наук Республики Киргизстан проводились исследования по созданию моделей по оптимальному использованию водно-энергетических ресурсов, а также разработка технологий получения питьевой воды и технологий водоочистки. На наш взгляд, мы еще не полностью используем имеющиеся потенциальные возможности научного сотрудничества со странами членами ШОС.

Уважаемые коллеги!

Как известно, 13 сентября 2013 года в г. Бишкеке было подписано Соглашение между правительствами государств-членов Шанхайской организации сотрудничества о научно-техническом сотрудничестве. Руководствуясь статьями данного Соглашения и принимая во внимание о необходимости совершенствования сотрудничества в научно-технической сфере между государствами-членами ШОС, мы вносим следующие предположения для рассмотрения участникам Форума.

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- Усовершенствовать инновационное взаимодействие в области создания новых материалов, наносистем и возобновляемых источников энергии.
- Усилить взаимодействие в прогнозировании землетрясений и других стихийных бедствий методом дистанционного зондирования.
- Усилить участие стран-участниц-ШОС в области изучения глобального изменения климата и его влияния на экосистемы и разработка адаптационных механизмов.
- Координировать усилия по разработке и внедрению принципов интегрированного управления поверхностными и подземными водными ресурсами для обеспечения потребностей водопользования.
- Сотрудничать в области радиационного мониторинга приграничных районов ШОС.

– Проводить совместные исследования по мониторингу биоразнообразия и вопросы сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных Центральной Азии.

– Разработать комплексную программу по проведению совместных исследований в области продовольственной и биологической безопасности (ГМО, инвазивные виды животных и растений).

– Усилить взаимодействие в области подготовки кадров и обмена научной информацией.

– Проводить совместные исследования по изучению биохимических и фармакологических свойств лекарственного сырья и производство лекарственных препаратов.

– Возобновить предложения о выделении правительствами стран-ШОС финансовых ресурсов для создания «Фонда науки и технологий».

Для более тесного сотрудничества в области науки и техники необходимо создание координационного Центра стран-участников ШОС для реализации вышенназванных предложений.

Благодарю за внимание!

**E. E. ЕРГОЖИН,**

*Генеральный директор АО «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова», академик НАН РК*

Институт химических наук организован в мае 1945 года на базе химических лабораторий Химико-металлургического института (Постановление СНК КазССР № 689 от 06.12.1944г. и Президиума КазФАН СССР № 14 от 15.05.1945г.) и в 1946 году вместе с другими научно-исследовательскими институтами вошел в состав организованной Академии наук Казахской ССР (АН КазССР). В новое здание на площади АН КазССР общей площадью 9416,1 м<sup>2</sup>, полезной – 5723,0 м<sup>2</sup> институт переехал в 1964 году.

– Первым директором института в 1945–1946 гг. году был профессор **М. И. Горяев**, ставший затем учредителем АН Каз. ССР и академиком АН Каз ССР.

– С 1946 по 1968 гг. институт возглавлял академик АН КазССР **А. Б. Бектуров**.

– 1968–1988 гг. директором Института был академик НАН РК **Б. А. Жубанов**.

– С 1988 по 2007 гг. и с апреля 2009 г. по настоящее время Институтом руководит академик НАН РК **Е. Е. Ергожин**.

В соответствии с решениями Ученого Совета нашего института и Академии наук Казахской ССР, Постановлением Кабинета Министров Республики Казахстан от **5 июля 1991 г. № 412** в целях увековечения памяти и в связи с 90-летием со дня рождения академика **А. Б. Бектурова** его имя присвоено Орденом Трудового Красного Знамени Институту химических наук Национальной академии наук Республики Казахстан.

**1969 г.** – за успехи в развитии науки и подготовку высококвалифицированных кадров Институт был награжден **орденом Трудового Красного Знамени (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 13.03.1969 г.)**.

**1996 г.** – преобразован в Институт химических наук им. А. Б. Бектурова Министерства науки-Академии наук Республики Казахстан (Указ Президента РК № 28-95 «О мерах по совершенствованию системы государственного управления наукой в РК»).

**1999 г.** – преобразован в республиканскоe государственное казенное предприятие «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (РГКП «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» МН и ВО РК (Свидетельство № 2315 о государственной регистрации юридического лица в связи с реорганизацией путем преобразования от 03.03.1999 г.).

**2000 г.** – преобразован в республиканскоe государственное казенное предприятие «Институт химических наук» Министерства образования и науки Республики Казахстан. (Приказ Министерства образования и науки РК № 3555 от 18.04.2000 г., свидетельство о государственной регистрации юридического лица № 24738-1910-ГП от 06.06.2000г.).

**2004 г.** – преобразован в ДГП на праве хозяйственного ведения «Ордена Трудового Красного Знамени институт химических наук им. А. Б. Бектурова» РГП «Центр химико-технологических

исследований» Министерства образования и науки РК (Постановление Правительства РК от 05.03.2004 г. № 280).

**2006 г.** – преобразован в ДГП «Ордена Трудового Красного Знамени Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» РГП «Центр наук о земле, металлургии и обогащения» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (Постановление Правительства РК от 23 августа 2006г. № 800 и Приказ Министра образования и науки РК от 24 августа № 460, приказ РГП «Центр наук о земле, металлургии и обогащения» № 2 от 12 октября 2006г.).

**2008 г.** – преобразован в РГП на праве хозяйственного ведения «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (Постановление Правительства РК № 724 от 21.08.07г., письмо КН МОН РК № 2371/04-3-3 от 28.08.07г., свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица №82145-1910-ГП от 28.04.08 г.).

**2009 г.** – преобразован в **акционерное общество** «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» со стопроцентным участием государства в его уставном капитале (Постановление Правительства РК от 17.10.2007 г. № 961 «О реорганизации некоторых республиканских государственных предприятий на праве хозяйственного ведения Комитета науки Министерства образования РК», ходатайства Комитета науки Министерства образования и науки РК от 12.07.2008 г. № 2399-4117-1/04-7 и Министерства образования и науки РК от 15.12.2008 г. № 5107-4-1888-1927/04-7 (Приказ Председателя Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов Республики Казахстан № 801 от 19 декабря 2008 г.).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июля 2009 года за № 1148 "О передаче государственных пакетов акций некоторых акционерных обществ в уставный капитал акционерного общества «Фонд национального благосостояния "Самрук-Казына"» и на основании приказа Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов РК от 19 августа 2009 года № 458 государственный пакет акций АО «Институт химических наук имени А. Б. Бектурова» передан в оплату уставного капитала АО «ФНБ "Самрук-Казына"».

На базе отделов органического катализа и электрохимии (заведующий – академик АН КазССР Д. В. Сокольский) 1 декабря 1969 г. был основан Институт органического катализа и электрохимии (Постановление Совета Министров Казахской ССР № 543 от 25 августа 1969 г.) впоследствии имени Д. В. Сокольского, который в настоящее время является головным научным учреждением в Казахстане в области катализа и электрохимии.

В соответствии с Законом РК от 13 мая 2003 г. «Об акционерных обществах», подпунктом 6) пункта 36 статьи 10 Устава акционерного общества «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» и на основании письма Министерства образования и науки РК от 25 мая 2009 г. № 1-04-7/944 и Приказа Председателя Комитета государственного имущества и приватизации Президентом АО «Институт химических наук им. А. Б. Бектурова» избран **академик НАН РК Е. Е. Ергожин** (Приказ Председателя Комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов РК № 234 от 25 мая 2009 г.)

В июне 2009 г. в Институте проведена реструктуризация.

На данный момент существует 9 подразделений

(8 лабораторий и 1 отдел):

- лаборатория синтеза и физикохимии полимеров;
- лаборатория химии нефти и нефтехимического синтеза;
- лаборатория химии синтетических и природных лекарственных веществ;
- лаборатория неорганического синтеза и материалов;
- лаборатория химии удобрений и солей;
- лаборатория физико-химических методов анализа и экологии;
- лаборатория ионообменных смол и мембран;
- лаборатория химии физиологически активных соединений;
- отдел по патентно-лицензионной и издательской работе.

Институт обладает всей необходимой инфраструктурой для осуществления научной деятельности: библиотека с читальным залом на 40 мест, столярная, механическая, стеклодувные мастерские, склады для химреактивов, гаражи.

Всего сотрудников – 237, сотрудников, выполняющих научно-исследовательские работы по фундаментальным программам – 141: научных сотрудников - 92; инженерно-технических персонал – 49.

	Кол-во	Средний возраст
Академики	3	72.3
Доктора	26	58.9
Кандидаты	45	45

Заведующие лабораториями и отделом	Кол-во	Средний возраст
	9	61.2
Гл. научн. сотр.	15	59.2
Вед. научн. сотр.	12	59.2
Ст. научн. сотр.	12	49.0
Научн. сотр.	11	39.6.
Мл. научн. сотр.	33	33.3
Инженера	47	29.1
Техник, лаборант	2	41.0

#### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНСТИТУТА:

синтез полимеров, ионообменных, окислительно-восстановительных, селективных сорбентов и мембранных, конструкционных материалов на базе фундаментальных исследований каталитической поликонденсации, полимеризации, химической модификации и комплексообразования;

окисление и окислительный аммонолиз углеводородов;

тонкий органический синтез, химия природных соединений, стереохимия, конформационный анализ полифункционально-замещенных гетероциклических соединений с целью создания новых оригинальных отечественных лекарственных препаратов с широким спектром биологической активности для медицины и сельского хозяйства, изучение взаимосвязи их химических, физических и биологических свойств с пространственной структурой;

химия и химическая технология фосфора и неорганических фосфорсодержащих материалов, создание прогрессивных технологий утилизации минерального и техногенного сырья на неорганические продукты, в том числе экологически чистые удобрения, композиционные и биоматериалы, ингибиторы коррозии, сорбенты;

метаболизм техногенных органических загрязнителей почвы и воды; химико-экологический мониторинг регионов Казахстана.

Научный вклад сотрудников института высоко оценен Правительством Республики Казахстан и мировым научным сообществом. Так, за создание гипертензивного препарата «Клофебукал» академик Б. А. Жубанов, член-корреспондент НАН РК К. Д. Пралиев, д.х.н., профессор Г. И. Бойко и д.х.н. Е. О. Батыrbеков в 2000 г. были удостоены премии имени К.И.Сатпаева.

Академик НАН РК К. Д. Пралиев, д.х.н., профессора – Б. Ж. Джиембаев, М. П. Ирисметов, д.м.н., профессор Г. М. Пичхадзе, д.ф.н., профессор Т. А. Арыстанова, д.х.н., профессор Д. В. Соколов (посмертно), к.х.н. В. К. Ю в 2003 г. стали лауреатами Государственной премии Республики Казахстан в области науки, техники и образования за работу «Разработка, создание и внедрение новых оригинальных отечественных лекарственных средств из синтетического и растительного сырья Казахстана».

Ряд ученых Института были отмечены национальными и международными наградами. За работу «Разработка и внедрение в народное хозяйство электродиализных опреснительных уст-

новок серии ЭДУ» Е. Е. Ергожину, как научному руководителю, присуждена Государственная премия КазССР в области науки и техники (1982).

Золотой медалью «За вклад в науку и научное партнерство» Фонда «Научное партнерство» Российской академии госслужбы при Президенте РФ награждены Институт химических наук им. А. Б. Бектурова, академик НАН РК Е. Е. Ергожин и д.х.н., профессор К. Б. Ержанов (2002).

Академик НАН РК Е. Е. Ергожин награжден орденом Парасат, золотыми медалями им. С. И. Вавилова, Аль-Хорезми, Наполеона и дипломом Маршала Науки Ассоциации содействия промышленности Франции, первый лауреат премии «Платиновый Тарлан», «Алтын Адам-Жыл Адамы».

За большой вклад в развитие науки и образования, адаптацию химической науки Казахстана к рыночным условиям академику НАН РК Е. Е. Ергожину Президентом Республики Казахстан Нурсултаном Абишевичем Назарбаевым объявлена благодарность и вручен знак «Золотой барс» (2001).

Академик НАН РК Е. А. Бектуров отнесен за вклад в науку золотыми медалями им. аль-Хорезми и им. Н.Бора, премией «Тарлан».

Всего сотрудниками и соискателями Института защищены 121 докторских и более 550 кандидатских диссертаций; издано 167 монографий, 2 химических словаря, 14 учебников, 8 брошюр, более 110 сборников научных трудов и материалов конференций.

Патенты Российской Федерации – 41, авторские свидетельства СССР – 1170, патенты Республики Казахстан – 183, зарубежные патенты – 60, товарные знаки – 7, предпатенты и инновационные патенты Республики Казахстан – 663.

Институт является патентообладателем **первого национального охранного документа суверенного государства Республики Казахстан – патент №1, «Редоксит»** (академик НАН РК Е. Е. Ергожин, д.х.н., профессор Б. А. Мухитдинова, к.х.н. Р. Х. Бакирова).

С 2003года ИХН выпускает новый научный журнал «Химический журнал Казахстана», который зарегистрирован Министерством культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан (свидетельство «3995 от 25 июня 2003 года), Международным центром ISSN в Париже (регистрационный номер ISSN 1813-1107 от 6 августа 2005 года) и включен в «Перечень изданий для публикации основных научных результатов» (приказ №532 от 15 марта 2013 г.). Главный редактор журнала – академик НАН РК Е. Е. Ергожин. На страницах журнала публикуются результаты фундаментальных, прикладных и инновационных исследований в области химии и химической технологии на казахском, русском и английском языках.

Сотрудники Института стажировались в гг. Феррара, Кальяри (Италия), г. Магбург, г. Фрейберг и г. Аахен (Германия), г. Нанси (Франция), г. Токио (Япония), г. Белфаст (Великобритания), г. Прага (Чешская Республика), г. Тривандрум и г. Хайдарабад (Индия), г. Коннектикут (США), г. Москве и Иркутске (Россия).

Многие оригинальные исследовательские работы Института финансируются Международным фондом ИНТАС (руководители Е. Е. Ергожин, К. Д. Пралиев, К. Б. Ержанов), Фондом развития гражданских исследований США (руководители К. Д. Пралиев, В. К. Ю, Л. А. Каюкова), МНТЦ (руководители Е. Е. Ергожин, К. Д. Пралиев, В. А. Синявев). В 2002 г. получен грант НАТО «Наука – во имя мира» (руководитель Б. А. Жубанов). На грант Фонда Развития Гражданских Исследований США (руководители – академик НАН РК Е. Е. Ергожин и д.х.н., профессор О. В. Агашкин) Институтом получен современный спектрометр ядерного магнитного резонанса «Mercury-300» стоимостью 250 тысяч долларов США. На базе Института создан региональный центр коллективного пользования. В 1996г. Институт выиграл совместно с фирмами « Brown&Root Civil (корпорация Halliburton), ABB SUSA (США) международный тендер на право проведения работ по оценке уровня химического загрязнения регионов бывшей дислокации ракетных войск стратегического назначения – Жангиз-Тобе, Державинск, Байконур и Балапан (Курчатовский ядерный полигон) (руководители проекта – академик НАН РК Е. Е. Ергожин и д.х.н., профессор В. А. Соломин). Руководствуясь Рамочным Соглашением между Республикой Казахстан и Соединенными Штатами Америки (Программа Нанна-Лугара) относительно уничтожения шахтных пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет СС-18, ликвидации последствий аварийных ситуаций и предотвращения распространения ядерного оружия, подписанным 13 декабря 1993 года, Институт в 1996–2000 гг. по заказу Агентства Специальных Типов Вооружений (АСТВ) Департамента обороны США выполнял химико-экологическую часть Программы демонтажа шахтных

пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет и их инфраструктуры (ракетные шахты, комплексы заправки ракет горючим и склады ядерного оружия) в Казахстане.

За успешно и досрочно проведенные исследования по оценке химической зараженности почвы и грунтовых вод, выполненных в рамках проекта демонтажа шахтных пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет СС-18, размещенных в различных регионах Казахстана, Институт награжден благодарственной грамотой Агентства по снижению угрозы Министерства обороны США. С 8 по 14 октября 1999 г. от имени американского правительства институт посетили представители Агентства по снижению угрозы Министерства обороны США – главный менеджер по международным проектам Джон Е. Букер и менеджер Лаура Смайли с целью безвозмездной передачи оборудования – полевой химико-экологической лаборатории стоимостью 264,547 тыс. долларов.

ТОО «ТенгизШевройл» для проведения работ по «Оценке эмиссий вредных веществ с серных карт тенгизского нефтяного месторождения» выделило средства на приобретение газового хроматографа с масс-селективным детектором стоимостью 12 млн тг.

Для проведения научно-исследовательских работ по международному проекту «Improvement of Properties of the Central Nervous System Analgesic Prosidol and of two Local Anaesthetics by  $\beta$ -Cyclodextrin Inclusion formation» Свободным Университетом Берлина был подарен рентгеновский моно-кристальный дифрактометр стоимостью 150 тыс. евро.

В АО «Институт химических наук имени А. Б. Бектурова» установлен масс-спектрометр ионно-циклотронного резонанса с Фурье-преобразованием SolariX7.0T в сопряжении с газовым хроматографом 450-GC и ВЭЖХ Agilent 1200.

SolariX7.0T – это новое поколение гибридных Qq-FTMS систем и кульминация ключевых технологических разработок, обеспечивающих уникальные масс-спектрометрические показатели в широком диапазоне приложений.

**Технологические преимущества, реализованные в SolariX, позволяют получать:**

- превосходную чувствительность;
- непревзойденную точность масс и широколосное разрешение;
- широчайший набор инструментов для структурного анализа;
- широкий массовый диапазон;
- увеличенная ионная селективность;
- набор целевых и оптимизированных методов анализа.

**Разработки Института, готовые к внедрению:**

1. «Опытно-технологическая разработка производства ионообменных материалов для сорбции ионов золота и сопутствующих металлов из продуктивных растворов кучного выщелачивания» (Руководители – академик НАН РК Е. Е. Ергожин, д.х.н. Чалов Т. К.)

2. «Создание изотропномеченных стандартов для арбитражных методов количественного анализа компонентов ракетного топлива в объектах окружающей среды» (Руководитель – д.х.н. Бекетов К. М.)

3. «Освоение технологии производства субстанции и буквальных (зашечных) таблеток центрального анальгетика **ПРОСИДОЛ**». (Руководитель – академик НАН РК Пралиев К.Д.)

4. «Разработка опытно-промышленного регламента получения субстанции и готовых лекарственных форм (ГЛФ) местного анестетика и антиаритмика **КАЗКАИН**». (Руководитель – академик НАН РК Пралиев К. Д.)

5. «Новая технология получения и применения регуляторов роста растений для повышения урожайности и ускорения сроков созревания зерновых и овощных культур» (Руководитель – д.х.н., профессор Ержанов К. Б.)

6. «Производство никотиновой кислоты (**витамин РР**)» (Руководитель – д.х.н. Воробьев П. Б.)

7. «Производство изоникотиновой кислоты и противотуберкулезного препарата тубазид на ее основе». (Руководитель – д.х.н. Воробьев П. Б.)

8. «Производство ланолина и установок отделения шерстного жира из промывных вод шерсти» (Руководитель – д.х.н., доцент Кадирбеков С. Р.)

9. «Разработка технологии частичной замены кислотного реагента на серу при экстракции фосфорной кислоты». Руководитель: д.т.н., профессор Джусипбеков У.Ж.

10. «Получение органо-минеральных препаратов для пескозадержания». Руководитель: д.т.н., профессор Джусипбеков У.Ж.

11. «Технология производства марганецсодержащих силикополифосфатных ингибиторов коррозии и солеотложения и композиций на их основе». Руководитель: д.т.н., профессор Джусипбеков У. Ж.

12. «Технология комплексной переработки магнийсодержащих фосфоритов Карагату по схеме химико-флотационного обогащения». Руководитель: д.х.н., доцент Садырова А. Т.

13. «Упрощенная малоотходная технология получения фосфорсодержащих удобрений бескислотным способом». Руководитель: д.т.н., профессор Усманов С. У.

14. «Технология получения органоминеральных удобрений на основе навоза, птичьего помета и минеральных составляющих». Руководитель: д.т.н., профессор Усманов С. У.

15. «Технология производства мономеров с использованием солнечной энергии для получения функциональных полимеров и материалов на их основе» (Умерзакова М. Б., Кравцова В. Д.)

16. «Разработка технологии получения полимида пленок технического назначения» (Умерзакова М. Б., Кравцова В. Д.)

**Внедрения Института:**

Впервые на Жамбылском суперфосфатном заводе внедрена технология кормовых обесфторенных фосфатов из фосфоритной муки Карагату. На Жамбылском производственном объединении «Химпром», также впервые, запущена в промышленную эксплуатацию технологическая линия по производству РК-удобрений. Технология гранулированных фосфатно-калийных туков была тиражирована в Российской Федерации на Воскресенском химическом заводе.

Внедрены и выпускаются ОАО «Химфарм» г. Шымкент ряд лекарственных препаратов:

Субстанция глидеринин РУ РК-ЛС-5-№001305.

Оригинальный фитопрепарат широкого терапевтического действия «Глидеринин» – модифицированное производное глицирретовой кислоты, активного компонента корня солодки. Свидетельство на товарный знак(знак обслуживания) №75004 от 22.05.97.

Мазь глидеринина 1 и 2 %, регистрационное удостоверение РК-ЛС-5 №001306 дерматологическое средство (экзема, аллергические заболевания, нейродермиты), противовоспалительное средство.

таблетированная лекарственная форма «Гликардин» по 0,25 № 10;20;30;50 на основе субстанции глидеринин РУ РК- ЛС-3-№006030 кардиопротекторное средство.

Сухой экстракт из корня солодки «Биосластилин» РУ РК-ЛС-№-№004554, ТУ-640 РК05611659-01-98, свидетельство на товарный знак №6693 от 17.03 .98.

Композиция в виде шипучих таблеток с биосластилином – таблетки Рувимин.

Рувимин в капсулах№ 10; 20 РУ РК-ЛС-3-№006119.

Натриевая соль глидеринина, субстанция РУ РК-ЛС-3-№004555.

мазь «Глинатин »2%, 90 г на основе субстанции натриевой соли глидеринина РУ РК-ЛС-3-№004523.

С 1997 года на базе дочернего предприятия ГУП «ГосНИИОХТ» (г. Москва) освоен промышленный выпуск субстанции и буккальной таблеточной формы оригинального анальгезирующего лекарственного средства просидол. В феврале 2002 г. в ОАО «Химфарм» (г. Шымкент) организовано опытно-промышленное производство субстанции и выпуск более 100 тыс. упаковок буккальной таблеточной формы просидола. Внедрение этого лекарства в медицинскую практику России и Казахстана имеет большое социальное значение.

Катализатор К4 используется на заводе по производству никотинамида (витамин РР) мощностью 2,0-2,5 тысячи тонн в год в Китайской Народной Республике (г. Гуангжоу), введенном в действие в 1998 г.

Технология получения аммонизированного кальцийфосфата в 1989-1992гг. была внедрена на Джамбулском суперфосфатном заводе (г. Джамбул) и самаркандинском химическом заводе (Республика Узбекистан).

В 2001–2002 годах в сельскохозяйственных кооперативах Алматинской, Кзыл-Ординской и Жамбылской областей внедрены новые препараты стимулятора роста – гумат натрия. Использование гумата позволило повысить прибавки к урожаю зерновых культур (пшеница, ячмень и рис) в среднем на 20-30 % на гектар. Экономический эффект на 1 га составляет 10–15 \$ США.

В 2002 г. на АО «Химфарм» г. Тараз внедрена новая технология утилизации известкового шлама на удобрения щелочными добавками. Ожидаемый экономический эффект от утилизации 10 т известкового шлама составляет 0,5-0,8 \$ США. В настоящее время имеют около 3-3,5 млн т.

Информация по доходам ИХН за четыре года

№	Показатели	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год*
1	Объем финансирования по фундаментальным исследованиям	125 668	134 464,8	113 300	113 300
2	Объем финансирования по прикладным исследованиям	119 530	67 150	154 879	172 472,9
3	Объем финансирования по хозяйственным договорам **	18 069,8	123 062,5	99 556	139 540 + 404271,8
4	Базовое финансирование	–	27 890	65 160	32 821,2
	Итого	263 267,8	352 567,3	432 895	458 134,1 + 404271,8

Решением Сократовского Комитета Оксфордского саммита ученых (10-13 декабря 2011 года, Великобритания) академик НАН РК, лауреат Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники, Заслуженный деятель науки, доктор химических наук, профессор, генеральный директор АО «Институт химических наук» Ергожин Едил Ергожаевич за лучшие научные разработки, за последовательную деятельность по развитию национальной науки и укреплению интеллектуального потенциала государства награжден Международной премией в области научных исследований и ему присужден почетный титул «The name in Science» («Имя в науке»), его имя внесено во Всемирный реестр выдающихся ученых мира 21 века и вручены Большой Золотой знак и медаль Славы «За вклад в мировую науку».

В 2013 г. АО ИХН получил Национальный сертификат «Лидер Казахстана 2013» по результатам проведения Национального Бизнес-рейтинга при поддержке международного рейтингового Союза на основании статистического ранжирования и вошел в ТОП-8 предприятий-лидеров по г. Алматы. Генеральный директор Института, академик НАН РК Ергожин Е. Е. награжден за выдающиеся заслуги перед Отечеством в области государственного строительства, развития экономики и укрепления международного авторитета Республики Казахстан орденом «Слава Казахстана». Заместитель генерального директора, член-корреспондент НАН РК, д.т.н., профессор У. Ж. Джусипбеков за высокие трудовые достижения и профессиональное мастерство награжден медалью «За эффективность в трудовой деятельности». Главному научному сотруднику лаборатории ионообменных смол и мембранных АО ИХН, доктору химических наук, профессору Т. К. Чалову вручен Национальный сертификат в номинации «Специалист года 2013».

### 3. С. АБИШЕВА,

Президент АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащении»,  
член-корреспондент НАН РК

## Сотрудничество АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащении» с научно-исследовательскими институтами стран-членов ШОС

АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащении» (АО «ЦНЗМО») – один из ведущих научно-исследовательских институтов Республики Казахстан, выполняющий фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские и технологические разработки в области обогащения и переработки минерального и техногенного сырья, осуществляющий реализацию значимых для национальной экономики научно-технических программ и международное сотрудничество в сфере науки и технологий.

АО «ЦНЗМО» учреждено в 2007 г. Постановлением Правительства РК на базе Института металлургии и обогащения, основанного в 1945 году.

Основные направления деятельности:

- развитие теоретических основ новых процессов в области обогащения металлсодержащего сырья, металлургии и материаловедения;
- разработка инновационных технологий обогащения и глубокой переработки минерального сырья цветных, редких и благородных металлов, получения материалов с заданным уровнем свойств;
- формирование современной научно-технологической инфраструктуры;
- организация опытно-экспериментальных и малых инновационных производств;
- развитие сотрудничества с зарубежными научно-исследовательскими центрами, промышленными предприятиями и институтами развития.

При АО «ЦНЗМО» открыта Национальная научная лаборатория «Технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов и связанных с ними сервисных отраслей», осуществляющая проведение анализа исходных материалов и продуктов переработки минерального и техногенного сырья цветных, редких, редкоземельных, благородных и черных металлов, нефти и продуктов ее переработки;

В настоящее время в институте работают 226 сотрудников, в том числе научный персонал – 142 человека, в том числе 17 докторов наук (среди них 3 академика НАН РК и 1 член-корреспондент НАН РК), 47 кандидатов наук, 1 доктор PhD, 14 магистров.

АО «ЦНЗМО» активно развивает международное сотрудничество в области науки и технологий. Подписаны следующие договоры о научно-техническом сотрудничестве с научными организациями стран-членов ШОС:

Институтом проблем комплексного освоения недр (ИПКОН) РАН (г. Москва, Россия);

Институтом metallurgии и материаловедения имени А.А. Байкова (ИМЕТ) РАН (г. Москва, Россия);

Московским институтом стали и сплавов (МИСИС) (г. Москва, Россия);

Гуанчжоуским научно-исследовательским институтом цветных металлов (г. Гуанчжоу, Китай);

Научно-исследовательским институтом редких земель (г. Баотоу, Китай);

Северо-Восточным исследовательско-инжиниринговым университетом (г. Шенъян, Китай);

Ведущим научно-исследовательским институтом химической технологии (г. Москва, Россия);

Институтом Гипроникель (г. Санкт-Петербург, Россия),

Институтом металлургии Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург, Россия);

Иркутским научно-исследовательским институтом благородных и редких металлов и алмазов (г. Иркутск, Россия);

Институтом физики прочности и пластичности СО РАН (г. Томск, Россия);

Институтом геомеханики и освоения недр НАН КР (г. Бишкек, Киргизия);

Институтом химии и химической технологии НАН КР (г. Бишкек, Киргизия).

В соответствии с подписанными договорами определены направления сотрудничества:

- разработка и апробация технологий обогащения и переработки руд цветных, редких, редкоземельных и благородных металлов;

- разработка и апробация технологий получения новых функциональных материалов;

- организация семинаров, конференций и стажировок с использованием приборной базы партнеров.

Так, сотрудниками АО «ЦНЗМО» совместно со специалистами институтов МИСИС, ИМЕТ и Гинцветмет проводятся работы по совершенствованию автогенной плавки сульфидных концентратов в печах Ванюкова на Балхашском медеплавильном заводе. Планируются совместные работы по вовлечению в производство новых руд и концентратов (месторождения Бошаколь и Актогай). С институтами МИСИС, Гипроникель и Стальпроект осуществляется работа по созданию проекта нового никелевого завода (ТОО «Ертіс»).

Совместно с институтом Иргиредмет проводятся работы по переработке упорных золотосодержащих руд месторождения Васильковское с применением нового оборудования и инновационных технологий, включая биохимические способы выщелачивания сульфидного сырья.

С участием специалистов Института физики прочности и пластичности Сибирского отделения РАН выполнены совместные исследования по получению биосовместимого керамического покрытия – гидроксиапатита – на поверхности титана и сплавов титана. Проведенные испытания полученных материалов показали перспективность их применения в медицине.

Проведены совместные исследования с Институтом физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН в области изучения коррозионной стойкости электролитических жаростойких покрытий на основе ренийсодержащих никелевых сплавов.

В АО «ЦНЗМО» разработана инновационная Байер-гидрогранатовая технология переработки низкокачественных железистых бокситов, которая является альтернативой существующему способу спекания и имеет значительные преимущества экологического, технологического и экономического характера. Российской компанией АЛКОРУС выполнен ТЭР «Строительство завода по производству глинозема мощностью 1 млн т в год в Костанайской области Республики Казахстан», который показал, что данный проект является экономически выгодным и инвестиционно привлекательным.

С 16 по 19 сентября 2014 г. под эгидой Казахстанской Национальной академии естественных наук, Российской академии наук, АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат», при участии и на базе АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» будет проведена Международная конференция «Прогрессивные методы обогащения и комплексная переработка природного и техногенного минерального сырья» – Плаксинские чтения-2014.

АО «ЦНЗМО» осуществляется разработка технологической схемы обогащения редкоземельных руд месторождения Кундыбай и технологической схемы переработки полученных редкоземельных концентратов при научно-техническом сотрудничестве с ведущим научным центром Китая в области разработки технологий редкоземельных металлов – Гуанчжоуским научно-исследовательским институтом цветных металлов.

В настоящее время Правительством Республики Казахстан разрабатываются меры по решению экологических вопросов, связанных с хранением отходов и стимулированием использования золы в различных отраслях промышленности. В АО «ЦНЗМО» начаты исследования с целью оценки возможности комплексной переработки зол тепловых электростанций с получением глинозема, силикатных продуктов и редких металлов. Подписано Соглашение с Северо-Восточным исследовательско-инженерным университетом (NEUI) (г. Шенъян) в области совершенствования технологий переработки золоотходов с получением глинозема, химической и строительной продукции, редких металлов, а также в сфере продвижения созданной NEUI технологии на рынок Казахстана и стран СНГ.

АО «ЦНЗМО» способствует развитию интеграционных процессов со странами ШОС также по такому направлению, как подготовка научных кадров.

Ведущие ученые АО «ЦНЗМО» (академик НАН РК Бектурганов Н.С., член-корреспондент НАН РК Абишева З.С., доктора технических наук Тастанов Е.А., Тусупбаев Н.К., Баймаханов М.Т.) являются членами Диссертационного совета при Институте геомеханики и освоения недр Национальной академии наук Киргизской Республики.

Под руководством заведующего лабораторий АО «ЦНЗМО», доктора технических наук Тусупбаева Н.К. защищены кандидатские диссертации учеными Киргизии: Байкеловой Г.Ш. – на тему «Разработка технологии извлечения редких металлов из хвостов Актюзской обогатительной фабрики»; Молмаковой М.С. – на тему «Разработка технологических основ комплексной переработки золотомедной руды». При подготовке диссертационных работ была использована экспериментальная и аналитическая база АО «ЦНЗМО».

Развитие научно-технического сотрудничества в сферах, традиционно развивающихся и значимых для национальных экономик – переработка минерального сырья и производство новых материалов на основе металлов, придаст новый импульс технологическому развитию государств – участников Шанхайской организации сотрудничества.

**А. З. АБИЛЬМАГЖАНОВ,**  
первый заместитель Генерального директора  
Института органического катализа и электрохимии  
им. Д. В. Сокольского

Уважаемый участники форума!

Уважаемые специалисты, ученые и коллеги!

Я очень рад вместе с Вами в этом зале принять участие в Четвертом Форуме Ассоциации академий наук стран-членов Шанхайской организации сотрудничества.

Как известно, стоящая перед Казахстаном и некоторыми другими странами ШОС проблема сырьевой направленности экономики неизбежно подталкивает их к импорту энергоносителей и многих товаров народного потребления. И как следствие неизбежно растет потребность в развитии перерабатывающих и высокотехнологических отраслей, что невозможно без научно-технического сопровождения. Поэтому создание форума как площадки для сотрудничества и реализации научно-технического потенциала является огромным шагом на пути избавления от сырьевой иглы.

В этой связи позвольте мне представить институт, который я представляю – это институт органического катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского и наметить приоритеты и перспективные направления развития сотрудничества.

ИОКЭ был основан 1 декабря 1969 г. академиком АН КазССР Д. В. Сокольским и является головным научным учреждением в Республике Казахстан в области катализа и нефтехимии. В 2009 году институт преобразован в АО со стопроцентным участием государства в уставном капитале. С декабря 2010 году единственным акционером ИОКЭ является КБТУ.

В структуре института входят три научных департамента, в составы которых входят по три научно-исследовательские лаборатории.

В ИОКЭ работают 182 сотрудника. Из них 2 академика и 2 член-корреспондента НАН РК, 14 докторов наук, 43 кандидата наук и 10 профессоров, 4 Лауреата Государственной премии РК в области науки и техники.

Научно-исследовательская деятельность ИОКЭ направлена на создание основ современных наукоемких технологий в области катализа, электрохимии и нефтехимии, отвечающих перспективам развития экономики Казахстана.

Приоритетными направлениями развития Института определены следующие:

- 1) глубокая переработка углеводородных и минеральных ресурсов;
- 2) возобновляемая энергетика;
- 3) экология и охрана окружающей среды;
- 4) интеграция в образовательную деятельность.

ИОКЭ активно развивает сотрудничество с отечественными промышленными предприятиями и компаниями, регулярно участвуя в заседаниях Научно-технического Совета АО «НК «КазМунайГаз», ведя переговоры с казахстанскими нефтеперерабатывающими предприятиями.

В результате ведущихся в этом направлении работ и подписанных договоров, ряд проектов к настоящему времени подготавливаются к реализации и внедрению на казахстанских нефтеперерабатывающих заводах.

Конкурентоспособность производимой продукции на базе ИОКЭ подтверждается успешными пилотными и полупромышленными испытаниями разрабатываемых технологий на предприятиях республики и ближнего зарубежья.

Успешно проведены пилотные испытания катализаторов ПФК-4 и ПФК-5 на базе нефтеперерабатывающего завода г. Жинси (КНР) в процессах гидропереработки бензина каталитического крекинга и дизельной фракции нефти в проточных пилотных установках.

Продана лицензия на использование технологии полифункционального катализатора КТ-19 для одностадийной гидропереработки бензина каталитического крекинга на НПЗ Фушуньской нефтехимической компании г. Фушунь (КНР).

Проведены укрупненные пилотные испытания катализатора ПФК-2 в процессе переработки бензиновой (пентан-гексановой) фракции газоконденсата на Казахском газоперерабатывающем заводе (г. Жанаозен).

Внедрены разработанные ингибиторные композиции на теплоэнергетическом оборудовании ТОО «АНПЗ».

Проведены испытания катализаторов в Датском Технологическом центре «Халдор Топсе». Нейтрализаторы используются на автомобилях КамАЗ, БелАЗ, Катерпиллар, предприятиях АО «Тольятти-азот», АО ТНК «Казхром», «Филипп-Моррис-Казахстан», «Кока-кола-Ботлер».

В ИОКЭ наработан опыт осуществления взаимодействия и сотрудничества с учреждениями разных уровней. При разработке и реализации проектов, имеющих фундаментальное и прикладное значение, предусматривается тесное взаимодействие с Министерствами, с объектами промышленности и международными научными центрами.

К настоящему времени подписаны договоры и меморандумы о творческом сотрудничестве со многими научными центрами СНГ: с Институтом катализа им. Г. К. Борескова РАН, Институтом физической химии им. Л. В. Писаржевского НАН Украины, Институтом высокотемпературной электрохимии УрОРАН, Институтом химии поверхности им. О. О. Чуйко НАН Украины, Киевским государственным университетом им. Тараса Шевченко, Институтом химической физики РАН, Научным центром материаловедения Белорусской Академии Наук и др.

Кроме того, подписаны договоры и меморандумы о сотрудничестве с Институтом Катализа Болгарской Академии наук, Пекинской компанией Sanju ENM Company «China», Институтом химических технологий провинции Хэйлунцзян, г. Харбин, КНР.

Большой объем работ был выполнен и продолжает выполняться по международным грантам в рамках проектов Inco-Copernicus, ISTC, USAID, INTAS, NATO. Выполнение проектов по международным грантам также дало возможность укрепить связи со многими центрами в Израиле, Италии, Германии, Японии, Великобритании, США.

**М. Ш. ОМИРСЕРИКОВ,**  
директор Института геологических наук им. К. И. Сатпаева,  
член-корреспондент НАН РК

## О научно-исследовательской деятельности

*Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева* создан в 1940 году. Основателем и первым директором был академик Каныш Имантаевич Сатпаев – выдающийся ученый, лауреат Ленинской и Государственных премий, основатель и первый президент Академии наук Казахской ССР.

Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева на протяжении всех лет является ведущим геологическим научно-исследовательским центром в Казахстане.

Институт проводит фундаментальные и прикладные исследования в целях создания эффективного научного обеспечения по восполнению минерально-сырьевой базы Казахстана.

### **Направления исследований:**

- Региональная геология;
- Металлогения и рудообразование;
- Геология месторождений нефти и газа;
- Минералогия и геохимия;
- Физические и физико-химические методы исследований минерального сырья.

По этим основным направлениям созданы научные школы.

В составе Института трудятся: 3 – академика НАН РК; 2 – член-корреспондента НАН РК; 21 – доктора наук; 1 – доктор PhD; 30 – кандидатов наук; 8 – магистров.

Институт располагает лабораторно-аналитической базой по физико-химическим, микро- и нано-методам исследований геологических образований. В научно-исследовательские работы института внедрены ГИС-технологии. Осуществляются цифровое картостроение, 3D моделирование геологических объектов и месторождений полезных ископаемых, обработка и дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли.

**Основные научные достижения ИГН им. К. И. Сатпаева. За последние 10-15 лет.**

*В области региональной геологии составлены:*

Карта глубинного строения Казахстана (2002 г.) масштаб 1 : 2 500 000.

Тектоническая карта Казахстана (2007 г.) масштаб 1:1 000 000, на 3-х языках.

Карта альпийской тектоники Казахстана (2012 г.) масштаб 1 : 1 000 000.

*В области минерагении*

Минерагеническая карта Казахстана (палеозой), (2008 г.) Масштаб 1 : 1 000 000.

Минерагеническая карта мезозой-кайнозойского чехла Казахстана (2012 г.) масштаб 1 : 1 000 000, (на трех языках).

*В области геологии нефти и газа*

Карта прогноза нефтегазоносности Казахстана (2004 г.), масштаб 1 : 2 500 000.

3D модель нефтегазоносной структуры Жамансу (2013 г.) (Южный Торгай).

*Минералогия*

**В области минералогии за последние 10 лет в Институте были открыты новые минеральные виды, утвержденные Комиссией по новым минералам, номенклатуре и классификации Международной минералогической ассоциации:**

Камарайт  $\text{Ba}_3\text{NaTi}_4(\text{Fe}^{2+}, \text{Mn})_8(\text{Si}_2\text{O}_7)_4\text{O}_4(\text{OH}, \text{F})$

Флюоролейкит  $\text{NaNa}_2(\text{Mg}_2\text{Fe}^{3+}, \text{Li})\text{Si}_8\text{O}_{22}\text{F}_2$

Натротитанит  $(\text{Na}, \text{Ca}, \text{Y})\text{TiSiO}_4(\text{O}, \text{F}, \text{OH})$

Тарбагатаит  $(\text{K}^{\square})\text{CaFe}^{2+}, \text{Ti}_2(\text{Si}_4\text{O}_{12})_2\text{O}_2(\text{OH})_5$

*В Институте в 2012–2014 годах выполняются следующие программы:*

- Программа целевого финансирования «Научное обоснование восполнения запасов полезных ископаемых для индустриального развития РК на 2012–2014 годы».

*Научно-технологические программы:*

- «Научно-технологическое сопровождение интенсификации производства золота в Республике Казахстан на 2011–2014 годы»;

- «Научно-технологическое обоснование развития редкометальной отрасли Казахстана на 2011–2014 годы».

- 3 инновационных проекта, финансируемые АО «НАТР»;
- 16 проектов грантового финансирования Комитета науки МОН РК.

- Заключаются и выполняются хоздоговорные работы с научными и производственными организациями и недропользователями.

- Институт поддерживает связи с Комитетом геологии и недропользования МИНТ РК, НГК «Казгеология», АО «Казцинк», АО «Казахмыс», АО «Казахалтын», ТОО «Ordabasy group» и другими государственными и частными компаниями.

*Международное сотрудничество.*

Ученые Института поддерживают научные связи с коллегами в исследовательских институтах России, Китая, Германии, Узбекистана, Киргизии и Таджикистана.

В рамках соглашения между ИГН им. К. И. Сатпаева и 305 Госпрограммой СУАР КНР с геологическими институтами КНР (Пекинский геологический Институт; Институт геологии АН КНР; Институт наук о Земле, ресурсы Земли; Чананский Университет; Институт геологии и геофизики АН КНР; Нанкинский Университет), проводится геологическое изучение недр приграничных территорий Казахстана и Китая.

Совместно с Берлинским Университетом Институт проводит палеонтологическое изучение докембрийских и кембрийских отложений хребта М.Карату.

*Предложение по международному сотрудничеству области геологического изучения недр.*

В рамках сотрудничества с НИИ Китайской Народной Республики для разработки предлагаются следующие проекты:

«Формационный анализ геологических образований и корреляция рудоносных уровней Юго-Восточного Казахстана и сопредельной территории Синцзян-Уйгурского района КНР»;

«Прогнозная оценка металлогенических перспектив Шынгыс-Тарбагатайской складчатой системы (казахстанской части и продолжения на сопредельной территории КНР) с позиции современных геотектонических концепций».

Каждая сторона сама должна финансировать свою часть научно-исследовательских работ.

В рамках сотрудничества по геологическому изучению осадочных бассейнов в приграничных территориях со странами СНГ (Россия, Узбекистан, Туркменстан, Киргизстан) предлагаются следующие проекты:

«Карта перспектив нефтегазоносности Центральной Евразии в масштабе 1 : 5 000 000».

«Изучение горючих сланцев и оценка их потенциальных ресурсов в приграничных территориях».

В рамках международного сотрудничества с НИИ стран дальнего и ближнего и дальнего зарубежья предлагается проект:

«Создание центра Международного научного и образовательного туризма в Аксайском государственном геологическом заказнике по изучению геопарков Казахстана».

## *Рецензии*

---

---

### **Рецензия на монографию Космамбетовой Р. И. «Модель индустриально-инновационного развития национальной экономики»**

Книга своевременная. Считаю, что из написанных в последние годы книг о прогнозировании модели дальнейшего развития национальной экономики, эта – одна из самых нужных. На время выхода из печати (2012 г.) книга ответила на вопрос, как создать модель переходной экономики на период с 2013 по 2050 гг., которая могла бы противостоять глобальному наступлению кризиса и вывести страну из постоянного ожидания перехода кризисной ситуации в стадию дальнейшего развития.

Моделей было много, но отвечает требованиям, поставленным Президентом Н. Назарбаевым в книге «Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций», только предложенная в рецензируемой монографии. В книге определено, что «...никакие органы, организации или саммиты сегодня уже не могут считаться продуктивными и эффективными, если они не разрабатывают и не реализуют планы радикального обновления (ПРО)».

Речь идет о переходе к гуманистической постиндустриальной цивилизации, основанной на VI технологическом укладе без дополнительной нагрузки на окружающую среду, «кластере базисных прорывных и эпохальных новаций», на справедливой для всех стран финансово-экономической системе, на легитимной и обеспеченной мировой валюте. О переходе от «общества потребления» к «инновационно-интеллектуальному обществу», в котором важнейшее значение приобретут требования к качеству жизни, комфортности среды обитания», начнется формирование экономических стимулов в сфере частного сектора. Теперь оно воспринимается не как технократическое явление, а больше внимания обращается на качество человеческого капитала, на профессиональность и мотивированность трудовых ресурсов.

Эти и другие проблемы построения модели развитой экономики Казахстана исследованы в труде Космамбетовой Р. И. «Модель индустриально-инновационного развития национальной экономики», где автор рассматривает процессы глобализации и результаты влияния сложившихся факторов на развитие национальной экономики.

Монография отличается четкой логичностью исследования, от глобальных трансформаций цивилизованного масштаба, когда объединение высоких технологий высококвалифицированного менеджмента, с более низкими чем у конкурентов издержками, формирует принципиально новое экономическое пространство, до развивающихся на такой основе инвестиционно-инновационных, технологических, экономических отношений и процессов, что является главными предпосылками устойчивых и качественных изменений в национальных экономиках.

Идеология глобальной экономики существенно меняет ориентиры экономической политики государств, которые могут быть проводниками долговременных стратегий только в том случае, если будут формироваться по критериям, соответствующим интересам цивилизованного общества, достигнутым на международной арене. Для Казахстана, вступившего в новый этап диверсификации экономики, инновации обеспечивающие повышение производительности становятся главным фактором роста. Повышается роль науки и образования, являющихся предпосылками производства инноваций и коммуникаций. Усиливается влияние культуры, как фактора созидания творческого потенциала. Более продуктивные культурные ценности, а не стереотипы, становятся важным конкурентным преимуществом.

Эти и другие принципиальные положения отражены в концепции формирования модели инновационного развития национальной экономики и методологического подхода к формированию

новой модели, охватывающей все сферы жизнедеятельности человека, вызванные переменами цивилизованного масштаба, связанного с переходом к новому технологическому укладу.

В связи с этим в монографии дано обоснование содержанию индустриально-инновационной модели, где ведущая роль принадлежит следующим потенциалам:

- **индустриально-инновационный потенциал** – обеспечение выпуска конкурентоспособной по технической вооруженности и номенклатуре продукции с высокой добавленной стоимостью;
- **интеллектуальный потенциал** – важнейший воспроизводственный и стимулирующий ресурс национальной экономики, где представлен самый главный капитал – человеческий и его ресурсы: здоровье, образование, духовность, творческое развитие;
- **социальная инфраструктура** – социализация экономики, обеспечивающая максимальные возможности для реализации человеческого капитала;
- **культурная среда** – потенциал развития морально-этического общества, формирующего свое мировоззрение, философию отношений, политику, что способствует развитию человеческого интеллекта и поведения – главных факторов жизнедеятельности.

Фундаментальные трансформации, основу которых составляют наука, технология и информация, объединенные в глобальных потоках, в монографии представлены как формирующие условия для организации управления социально-экономическими процессами. На передний план выходят новые гибкие формы управления, базирующиеся на интеграционных процессах и взаимосвязях между различными сферами и отраслями как национальных, так и мировых экономик.

В связи с реализацией Стратегии индустриально-инновационного развития в монографии представлен глубокий анализ переноса акцентов на масштабную трансформацию социально-экономического развития и перехода к новым формам и методам государственного участия в управлении экономикой страны. Речь идет о методах регулирования, учитывающих специфику конкретных сфер, секторов, отраслей и крупных компаний. Основное внимание в монографии уделено трем блокам механизмов регулирования: системным структурно-функциональным, раскрывающим характер и содержание индустриально-инновационного развития национальной экономики; специфическим (факторно-целевым и программно-целевым), отражающим многообразие и сложность процессов регулирования экономическим систем, темпы их роста, характер и способы формирования технологических и хозяйственных пропорций; экспантиграционному механизму, отражающему всю совокупность интеграционных отношений, способных создать на национальном уровне индустриально-инновационную систему.

Детальному анализу подвергнута существующая система управления процессами индустриально-инновационного развития в Казахстане. В результате исследования выявлено, что при наличии долгосрочных стратегий и программ, предусматривающих механизмы финансирования и кредитования инновационного и социального развития, в стране остается серьезная проблема состава исполнителей, то есть необходимых дееспособных органов управления и хозяйствующих субъектов. В результате большинство программ не было доведено до логического завершения. Не выяснено, куда девались средства, хотя в числе причин указывались проблемные проекты, недочеты, недоработка, которые повлекли за собой убытки, а по большей части, и банкротство. Налицо неэффективное использование государственных средств. В числе причин выделены: неэффективная организационная структура управления национальной экономикой; отсутствие комплексного сбалансированного подхода к проблемам диверсификации отраслей экономики; отсутствие законодательных рекомендаций по проблемам самоопределения регионов в общей концепции государственных организационно-экономических отношений.

Для устранения этих и других проблем, автором предлагается ряд конструктивных рекомендаций, где обращает на себя внимание, во-первых, система взаимовыгодного взаимодействия государства и частного бизнеса. Такое партнерство предлагается рассматривать как слияние ресурсов сторон, создающих основу для реализации приоритетов социально-экономического развития и соответствующих проектов и программ.

Во-вторых, целенаправленная политика по воспроизведству государственно-мыслящих чиновников и законодателей, топ-менеджеров мезо- и микроуровня, предпринимателей-новаторов, научных, инженеров, квалифицированных рабочих. Речь идет о высококвалифицированном инновационно ориентированном кадровом потенциале, составляющем основу эффективной системы управления экономикой.

В-третьих, переход к оптимальному организационному построению структуры управления экономикой на основе взаимодействия трех уровней – государства, регионов и предприятий, с использованием целенаправленной комбинации рыночных и нерыночных механизмов, стимулирующих производства и размещение инноваций в государственном и частном секторах.

Завершает работу разработанная автором система принципов и подходов, раскрывающих логику и содержание организационного построения модели индустриально-инновационного развития национальной экономики, представленной в виде блок-схемы алгоритма модели экономики страны.

Рецензируемая монография Р. Космамбетовой является комплексным многогранным научным исследованием, в котором с системных позиций рассматриваются все отрасли и сферы жизнедеятельности человека в новых цивилизованных трансформациях. Впервые в процессе формирования модели индустриально-инновационного развития задействован весь комплекс идей, ценностей, принципов и форм новой общественно-экономической формации с соответствующим уровнем развития производительных сил и производственных отношений.

Есть в работе и некоторые недостатки, так работа несколько перегружена, или если можно так выразиться перенаучена, этим страдают третья и четвертая главы. Из-за этой перегруженности она может стать не совсем доступной рядовому экономисту.

В заключение хочу сказать, что предложенная в рецензируемой монографии модель индустриально-инновационного развития национальной экономики может, или точнее должна, стать базой для перехода Республики Казахстан к новой «зеленой экономике» в 2013–2050 годы.

*С. К. ДИЯР,*  
профессор кафедры «БУиА» УМБ

## Юбилейные даты

### АСЫЛБЕК Мәлік-Айдар Хантемірұлы – 85 жаста

Аса құрметті **Мәлік-Айдар Хантемірұлы!** Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы Төралқасы Сізді мерейтойынызбен – 85 жасқа келуінізбен шын жүректен құттықтайды!

Сіз өмір жолынызды Шымкент мұғалімдер институтын және Қазақ мемлекеттік университетінің тарих факультетін үздік дипломмен бітіргендін соң ауыл мұғалімі қызыметінен бастап, Ш. Ш. Уәлиханов атындағы Тарих, археология және этнография институтымен байланыстырып, ғалым болып қалыптасудың барлық баспаңдақтарынан өтіп, тарих ғылымдары саласында жемісті ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, табиғи дарындылығыныздың және еңбексүйгіштігіндегі арқасында Қазақ КСР Ғылым академиясының Қоғамдық ғылымдар белгілісінің ғылыми хатшысы мен Тарих, археология және этнография институты директорының орынбасары қызыметтерін атқара отырып, аталған саланың қыр-сырын жақсы менгерген, еліміздің ғұлама ғалымдарының бірінсі айналдыңыз.



Сіздің «Қазақстанның жұмысшы табының индустриялық кадрларының өсуі (1946-1965 ж.)», «Қазақстандағы әлеуметтік-демографиялық процестер (1917-1980 ж.)» (Алматы, 1991) «Қазіргі Қазақстанның демографиялық процестері», екі томдық «Советтік Қазақстан жұмысшы табының тарихы», «Қазақстан тарихы. Очерктер» (Алматы, 1993-1994 ж.), «Қазақстан тарихы» (ағылшын тілінде, 1998 ж.), бес томдық «Қазақстан тарихы» (2010 ж.) сияқты іргелі еңбектеріңіз әлемдік ғылымда құнды мұра болып саналады.

Сіздің тікелей басшылығынызбен Қазақстанның индустриялық, әлеуметтік-демографиялық және саяси дамуының өзекті проблемалары ірі тарихнама проблемаларымен тығыз байланыста қарастырылып шешімдерін тапқан. Индустріялық қайта құрулардың, әлеуметтік-демографиялық дамудың мән-мағынасын ашып-талдау еліміздің жалпы тарихымен тұтастай байланыста қарастырылған. Сіз Қазақстанда халық өсүінің өзекті проблемаларын жете зерттеуде көптеген маңызды, табанды әдістаннымдық ережелерді қалыптастырыңыз. Сіздің тарихтағы «ақтандақтарды» толықтыруға да қосқан үлесінің орасан зор.

Сіздің қаламыңыздан 350-ден аса ғылыми еңбек, оның ішінде 15 монографиялар жарыққа шықты, Сіздің тікелей жетекшілігінізбен 12 докторлық және 50-ден астам кандидаттық диссертациялар қоргалды.

Сіздің ғылым саласындағы көрнекті еңбектеріңіз жоғары бағаланып, «Қазақстанның еңбек сінірген ғылым және техника қайраткері» құрметті атағына ие болдыңыз, ҚР Ұлттық ғылым академиясының академигі болып сайландыңыз.

*Аса құрметті Мәлік-Айдар Хантемірұлы, 85 жылдық мерейтойынызбен құттықтай отырып, Сізге, отбасыңызга мол бақыт, зор денсаулық, ұзақ ғұмырлы өмір және зор шыгармашылық табыстар тілейміз!*

*Қазақстан Республикасының  
Ұлттық ғылым академиясының Төралқасы*

## МЕДЕУБЕКОВУ Кийлыбай Усеновичу – 85 лет



**МЕДЕУБЕКОВ Кийлыбай Усенович родился в 1929 г. в Казыгуртском районе Южно-Казахстанской области. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик ВАСХНИЛ, академик НАН РК. Окончил Московскую сельскохозяйственную академию им. К. А. Тимирязева.**

1. Председатель Президиума Восточного отделения ВАСХНИЛ по Казахстану и Киргизии. Профессор Казахского национального аграрного университета.

С 1957 года – старший научный сотрудник, заведующий отделом, заместитель директора по научной работе, Директор Джамбульской областной сельскохозяйственной опытной станции, заместитель начальника Джамбульского областного управления сельского хозяйства по животноводству. С октября 1962 года – директор Казахского Научно-исследовательского технологического института животноводства. С 1984 года – заведующий проблемной лабораторией Казахского НИИ животноводства. Директор Казахского НИИ овцеводства.

С 1998 года по настоящее время – главный научный сотрудник Казахского НИИ овцеводства.

Возглавлял секцию овцеводства МСХ СССР и ВАСХНИЛ (1978-1992). Председатель президиума Восточного отделения ВАСХНИЛ по Казахстану и Киргизии (1979-1992), одновременно вице-президент ВАСХНИЛ. Председатель Верховного Совета КазССР (1980-1991). Избирался депутатом Верховного Совета КазССР (1980-1991), народным депутатом СССР (1989-1992).

2. Совершенствование и выведение новых пород, типов и линий овец для различных регионов республики, а также изучение проблем разработки новой технологии производства продукции животноводства. Наиболее крупным научным достижением является одним из авторов новой породы тонкорунных овец – североказахстанский меринос. Возглавил создание кроссбредного направления в овцеводстве в Казахстане. Проведены широкомасштабные исследования по акклиматизации и использованию ценных полутонкорунных мясо-шерстных английских пород овец. Выведены две новые породы для разведения в юго-западном и западном регионах Казахстана, что имело важное народнохозяйственное значение для производства дефицитной кроссбредной шерсти. Создан репродуктор породы австралийский меринос, характеризующийся высокой продуктивностью и отличными качествами шерсти. Из репродуктора овцеводческие хозяйства республики получают чистопородных австралийских племенных баранов. Один из авторов нового для республики направления – многоплодного полутонкорунного овцеводства на основе скрещивания казахстанских и финских пород овец. Автор более 500 научных публикаций, рекомендаций, методических пособий, в том числе 6 монографий.

3. Автор 6 монографий и книг, более 500 научных статей, опубликованных в журналах Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья. Имеет 3 авторских свидетельства на разведение новых пород овец. Под его руководством защищены 34 кандидатских и 14 докторских диссертаций.

4. Заслуженный деятель науки и техники Республики Казахстан (1997). Лауреат Государственных премий РК (1974, 2001). Лауреат Государственной премии КазССР в области науки и техники, премии им. А. И. Бараева. Награжден орденами Трудового Красного Знамени (1966, 1971). Октябрьской революции (1972). Дружбы народов (1981). Медалями СССР и РК.

Заслуженный деятель науки и техники РК (1997). Почетный гражданин Жамбылского района Алматинской области, Казыгуртского района Южно-Казахстанской области.

Дорогой Кийлыбай Усенович! В день Вашего славного юбилея желаю Вам крепкого здоровья и счастья, семейных радостей и творческого долголетия.

*Президиум НАН РК*

## *Памяти ученого*

---

### **ЖУБАНОВ Булат Ахметович (1929–2014)**

Ушел из жизни академик Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор химических наук, профессор, академик НАН РК Жубанов Булат Ахметович. После окончания Московского химико-технологического института им. Д. И. Менделеева в 1952 г. начал трудовую деятельность инженер-технологом, младший, старший научный сотрудник Института химических наук АН КазССР, директор этого же института (1968–1988), академик-секретарь Отделения химико-технологических наук НАН РК (1972–1994), организатор и зав. кафедрой химии высокомолекулярных соединений КазГУ (1963), профессор, зав. лабораторией синтеза полимеров Института химических наук МН-АН РК (с 1968). В н.в. работает главным научным сотрудником – научным консультатом АО «Институт химических наук им. А.Б. Бектурова».



Фундаментальные и прикладные исследования в области создания новых полифункциональных мономеров и полимеров для техники, электроники, медицины и сельского хозяйства; Разработка способов синтеза сложных органических соединений, которые в дальнейшем использовались для получения разнообразных функциональных полимерных материалов, в том числе для приготовления синтетических волокон, пленок, литевых изделий. Открыто новое явление при формировании макромолекул – взаимное влияние полимерных цепей на процесс полимерообразования, это имело важное значение для понимания механизма поликонденсации. При исследовании ацилирования полиядерных ароматических соединений открыта новая реакция: ацилирование с дегидридоконденсацией (реакция Жубанова-Мессерле). Проводились работы по созданию научно обоснованных подходов к получению нового поколения модифицированных металлами гомополиимида и макромолекулярных систем с высокими термо- и радиационностойкими свойствами, тепло- и электропроводностью, магнитной активностью, способностью поглощать электромагнитное излучение; по созданию физико-химических основ получения новых полимерных лечебных материалов с контролируемым высвобождением противотуберкулезных, анальгезирующих и антибактериальных препаратов, а также пролонгированным противоопухолевым и ранозаживляющим действиями, новых полимерных регуляторов роста и развития растений.

Им подготовлено 19 докторов и 100 кандидатов наук. Написано 20 монографий, 3 брошюры, более 1300 научных публикаций, более 300 Авторских свидетельств СССР, патентов и предпатентов РК; Химический словарь на английском, немецком, русском и казахском языках; Русско-казахский словарь химических терминов.

За выдающиеся заслуги был награжден Орденом Трудового Красного Знамени, Орденом Октябрьской революции, памятными медалями; лауреат Государственной премии КазССР в области науки и техники за достижения в области полимеров, Государственной премии им. академика АН КазССР К. И. Сатпаева за достижения в области новых биомедицинских полимерных материалов. Заслуженный деятель науки КазССР.

Ушел из жизни талантливый, обаятельный, чуткий, отзывчивый, добродушный, с открытой и любящей душой человек.

Память о Булате Ахметовиче навсегда сохранится в сердцах родных, коллег и учеников.

*Президиум НАН РК*