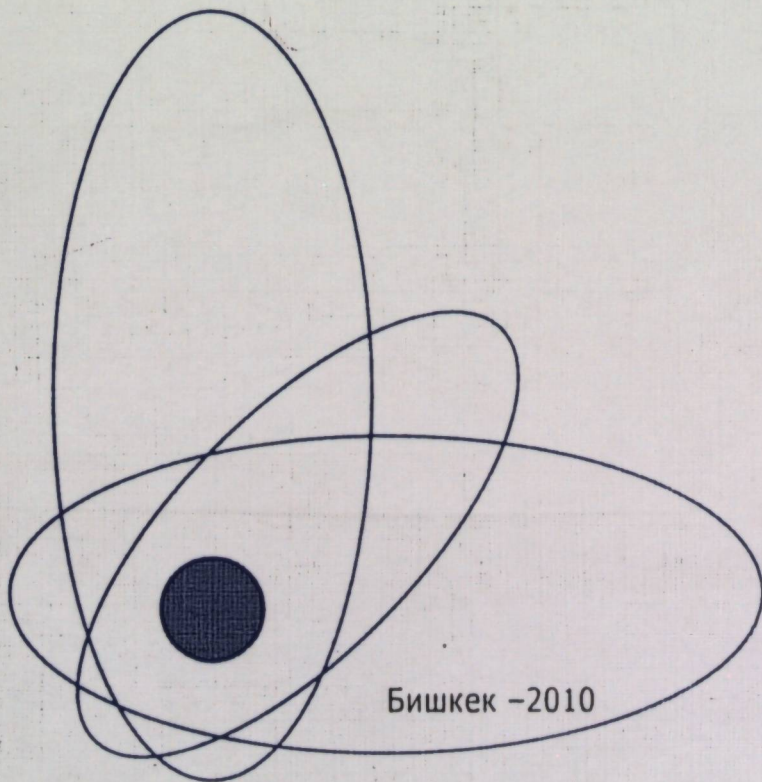


004  
НЗ5

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Краткий  
Годовой отчет  
2009



Бишкек -2010



Национальная академия наук Кыргызской Республики: Краткий годовой отчет. 2009 / НАН КР. – Бишкек: Илим, 2010. – 40 с.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Доклад президента НАН КР.....3

Отчет о научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2009 г. ....5

Физико-технические, математические и горно-геологические науки .....9

Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки.....15

Общественные науки .....23

Южное отделение Национальной академии наук Кыргызской Республики .....27

Приложения.....32

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ:**  
Краткий годовой отчет  
2009

Ответственный за выпуск: И.А. Ашимов

Редакторы: Л.В. Тарасова,  
О.А. Старцева,  
И.В. Верченко

Компьютерная верстка М. Фазлыевой

Материалы предоставлены вице-президентами Отделений и отделами Президиума НАН КР

Объем 5 п.л. Формат 60 × 84 1/8. Тираж 100 экз.

661592



© Национальная академия наук Кыргызской Республики, 2010 г.



**Ш.Ж. Жоробекова**  
Президент НАН КР

**Уважаемые коллеги!**

В настоящее время вопрос о состоянии науки и мерах по повышению ее роли в социально-экономическом развитии Кыргызстана стоит очень остро.

От Национальной академии наук требуется целенаправленная, ясная, строго осмысленная политика в области сохранения научного потенциала, сформировавшихся научных школ и дальнейшего их развития.

Два года назад, в 2008 г. Национальная академия наук Кыргызстана заявила о новых задачах и приоритетах своей деятельности. Ключевое место среди них занимает формирование базового задела для развития стратегических отраслей в экономике и общественных процессах в стране. Мы поставили целью создание действенных инструментов реализации этих задач. Прежде всего, это оптимизация структуры научных подразделений Академии, создание межотраслевых лабораторий, специализированных центров трансфера знаний и технологий для коммерциализации наукоемких разработок, развитие инфраструктуры в области инноваций. Предусмотрено тесное сотрудничество в этом вопросе с министерствами, ведомствами, производственными предприятиями. Особое внимание уделяется интеграции с образовательными структурами, развитию международного сотрудничества. За два года нам удалось сделать немало, несмотря на существующие колоссальные трудности.

Можно утверждать, что при всех имеющихся сложностях и проблемах работа Национальной академии наук достаточно результативна. Об этом свидетельствуют данные анализа количественных показателей эффективности научных исследований, принятых в мировой научной практике: публикации в рецензируемых журналах; издание монографий и учебников; получение грантов и патентов; разработка новых технологий, создание действующих макетов нового оборудования и приборов, подготовка научных кадров.

**В целях повышения инновационной активности Академии была проведена структурная реорганизация, направленная на объединение тематик, перефилирование научных подразделений на актуальные научные направления, создание инновационных структур. Особые надежды в этом плане мы возлагаем на действующий при НАН КР Технопарк. Эффективно работает Инновационный центр фитотехнологий, который развернул активную деятельность по созданию новых фитопрепаратов и продвижению их на рынок. Этой же деятельности способствует созданное научно-производственное объединение ОсОО "Концерн "Фармацевтические инновационно-промышленные технологии". При Отделениях Академии наук сохранены и успешно действуют инновационные самофинансируемые структуры: ИЦ «Шакирт»; НИЦ «Геоприбор»; НПЦ «Геосервис»; НПО «Илим», при котором создана сертификационная лаборатория.**

Важным достижением считаем создание и развитие **Банка генетических ресурсов животных, растений и микроорганизмов при Институте биотехнологии.**

Ученые Национальной академии принимают активное участие в организационных мероприятиях по созданию Биологической лаборатории третьего класса безопасности, строительство и оснащение которой будет осуществляться на средства Канадского Правительства. Подобных лабораторий в мире насчитывается пока только две, третья будет открыта в Кыргызстане.

Несмотря на прилагаемые усилия со стороны НАН, многие результаты ученых остаются невостребованными. Главной причиной этого является отсутствие четкой государственной политики в области науки и инноваций, закрепленной соответствующими законами и законодательными актами.

Тем не менее, **некоторые предложения ученых приняты Правительством для инвестирования в экономику.** В частности, одобрены два проекта Института водных проблем и гидроэнергетики: по водно-энергетическому использованию стока рек Арабель-Суу и Джууку в Джеты-Огузском районе, а также по водному обеспечению Куланакской долины. Второй проект уже принят к реализации. Прошел официальную экспертизу в ряде министерств разработанный Институтом геомеханики и освоения недр и Институтом геологии проект Национальной программы «Прогноз традиционных и новых видов минерального сырья, комплексная оценка и предупреждение природных и техногенных геокатастроф на территории Кыргызстана», рассчитанной на 2010–2012 гг. Проект передан в Правительство для утверждения и финансирования. Совместно с Госдепартаментом санитарно-эпидемиологического контроля начаты полномасштабные работы по мониторингу циркуляции вируса птичьего гриппа на территории Кыргызстана.

**В плане проведения научных экспертиз** осуществлялось деловое сотрудничество с Правительством, Национальным банком, министерствами и ведомствами КР (Жогорку Кенеш, Министерство образования и науки, Министерство иностранных дел, Минсоцтруда, МЧС, АО «Северэлектро», Кумтор Оперейтинг Компани, Камбаратинская ГЭС и другие) по разработке рекомендаций и предложений по экономическим, правовым и другим вопросам. По заказу Госорганов Кыргызстана и Международных фондов ученые проводят исследования по: проблемам малого и среднего бизнеса; вопросам ветеринарно-санитарного контроля; использованию биоресурсов; эколого-экономической оценке природно-рекреационного потенциала Кыргызской Республики и различных аспектов развития инфраструктуры туризма; прогнозированию сейсмической, селевой и оползневой ситуаций. Разрабатываются стратегия экономического роста и проблемы занятости населения, изучается влияние мирового финансового кризиса на экономику Кыргызстана. Выполняется анализ финансовой ситуации в Кыргызской Республике; проводятся исследования по математическому моделированию экономических процессов в Кыргызской Республике, которые запланированы на 2009–2011 гг.

Активно участвуя в разработке и реализации Государственных программ, ученые передали в Правительство КР проект «Концепции продовольственной безопасности Кыргызской Республики на 2009–2013 гг.», в Министерство экономического развития и торговли переданы материалы по программе «Стратегия инновационной модернизации экономического развития КР на период до 2020 г.». Реализация Первого национального проекта «Камбар-Ата» сопровождается научно-инженерными изысканиями академических ученых в области геоэкологии, инженерной геологии, прикладной геофизики. На строительстве используются специальные установки и агрегаты, разработанные в НАН.

Ученые НАН КР активно участвуют в реализации проектов по изучению культурного наследия кыргызов. Результатом их деятельности является включение комплекса «Сулайман-Тоо» в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. Изучены и фиксированы историко-культурные памятники, отражающие взаимодействие и взаимовлияние мировых цивилизаций на Великом Шелковом пути.

В рамках задачи по подготовке кадров сотрудниками Национальной академии или под их редакцией выпускаются учебники и научно-методические пособия для вузов и школ Республики. При Президиуме организован Центр научно-образовательных программ, укреплен сектор аспирантуры и докторантуры, в институте работают 15 диссертационных советов, возобновлена деятельность научного лектория, создан региональный научно-образовательный центр в городе Ош. Важно, что за последние годы наблюдается положительная тенденция роста количества аспирантов, в том числе растет число молодежи, выбравшей естественнонаучные направления исследований. В Академии действует Совет молодых ученых, разработана Программа социальной защиты молодых исследователей, для реализации которой 2 года назад создан Фонд поддержки молодых ученых НАН КР. Более активно молодые исследователи стали выезжать на стажировку за рубеж.

Запланировано последовательное расширение сотрудничества с системой высшего образования. Главным инструментом такой деятельности видится система контрактов НАН с вузами, которая станет основой для более активного создания совместных лабораторий, выполнения фундаментальных и прикладных исследований с участием как штатных сотрудников Академии наук, так и преподавателей и аспирантов вузов. На базе НАН в настоящее время действуют магистр-класс, 5 совместных кафедр с КРСУ, КГУСТА, МУК и КГТУ. При Институте физико-технических проблем и материаловедения функционирует совместная с КРСУ лаборатория «Радон». В 2009 г. Инновационным центром фитотехнологий совместно с Медакадемией создан Межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований.

Однако существуют проблемы, которые остаются нерешенными.

**Первая**, наиболее острая проблема – весьма низкий уровень финансирования научных исследований и оплаты труда ученых. Сегодня финансирование академической науки составляет 0,07% ВВП. Практически не финансируются такие необходимые для исследователей статьи расходов, как полевые и экспедиционные работы, командировочные расходы для участия в международных научных конференциях, приобретение научных приборов и реактивов, издание книг, журналов и другие. Среднемесячный оклад младшего научного сотрудника составляет 2 тысячи 600 сом, главного научного сотрудника – чуть больше 4 тысяч сом. Внедрение прогрессивной гибкой системы оплаты труда научных работников затруднено существующей Единой тарифной сеткой (ЕТС) для оплаты труда в научных учреждениях. Отсутствие экономических стимулов исполнителей в связи с уравнилельным принципом оплаты труда снижает эффективность работы.

**Вторая** серьезная проблема – это несовершенство законодательно-правовой базы в области науки. В частности, до настоящего времени не приняты законы «О науке и инновационной деятельности», «О венчурной деятельности», «Об инновационных центрах (зонах)», «О технопарке». Считаю также необходимым разработать «Кодекс Кыргызской Республики о науке и инновационной деятельности».

Существующий Налоговый кодекс не предусматривает налоговые льготы предприятиям и организациям, содействующим внедрению и освоению новейших отечественных наукоемких разработок.

**Третья** проблема, связанная с привлечением молодежи в науку, характерна для всего мирового научного сообщества (как ближнего, так и дальнего зарубежья). По последним данным, в НАН ученые в возрасте до 40 лет в среднем составляют 30%. Почти половина кандидатов наук (196 человек из 313) не достигли возраста 60 лет, хотя из них только 11% моложе 40 лет. Из 155 докторов 58 человек моложе 60 лет.

Привлечение и закрепление молодежи в науку затрудняется отсутствием государственной программы по молодежной политике и специальной социальной государственной программы по науке.

**Четвертая** – недостаточная гибкость и неадаптированность научных подразделений к рыночным условиям. Еще не разработан механизм коммерциализации науки. Отсутствует госзаказ на НИОКР.

Для повышения эффективности научных исследований в Национальной академии наук непрерывно ведется разработка новых механизмов организации науки. Деятельность Национальной академии в большой степени ориентирована на потребности государства, она совершенствуется и развивается во взаимосвязи с процессами, протекающими в экономике и обществе.



## Отчет о научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2009 г.

**И.А. Ашимов**  
Главный ученый секретарь  
Президиума НАН КР

В 2009 г. деятельность НАН КР была направлена на реализацию задач первоочередной важности, намеченных XVII (LV) годичной сессией Общего собрания НАН КР: развитие фундаментальной науки с инновационным выходом; интеграция науки с производством и профессиональным образованием. Деятельность НАН КР также была направлена на выработку стратегии развития научного сектора страны на кратко- и долгосрочный период, определение приоритетных направлений развития науки, а также концентрацию на этих направлениях имеющихся ресурсов.

**Общая информация.** В составе трех отраслевых и одного регионального отделений функционируют 25 НИУ (в 2008 г. – 26). Численность сотрудников НАН КР составляет 1854 человека, из которых 923 (49,7%) являются научными сотрудниками. Членами НАН КР являются 40 академиков и 52 члена-корреспондента.

ОФТМиГН объединяет 8 НИУ, в которых трудятся 804 сотрудников, что составляет 43,4% общей численности сотрудников НАН КР; ОХТМБисХН – 8 НИУ с 499 сотрудниками (26,9%); ООН – 4 НИУ с 189 сотрудниками (10,2%); ЮО – 5 НИУ, в которых работают 244 сотрудника (13,2%).

Среди сотрудников НАН КР 326 кандидатов и 160 докторов наук. В НАН КР удельный вес докторов наук по отношению к научным сотрудникам составляет 17,3% (в 2008 г. – 18%); в ОФТМиГН среди научных сотрудников доктора наук составляют 21,2%; в ОХТМБисХН – 12,0%; в ООН – 16,7%; в ЮО – 16,7%.

В 2009 г. удельный вес ученых в возрасте до 35 лет в ОФТМиГН равен 19,6%; в ОХТМБисХН – 20,3%; в ООН – 19,3%; в ЮО – 16,5%.

Ученые НАН КР НИР выполняли по 50 проектам, в том числе в ОФТМиГН – по 29; в ОХТМБисХН – по 7; в ООН – по 9; в ЮО – по 5 проектам. В отчетном году завершены 5 научных проектов.

В 2009 г. на финансирование НИР было выделено из бюджета 147015,4 тыс. сомов (или 0,07% ВВП), что на 26173,4 тыс. сомов больше, чем в 2008 г. Финансирование по статьям: приобретение оборудования – 685,1 тыс. (480 тыс. сомов – в 2008 г.); капитальный ремонт – 9941,5 тыс. (450 тыс. сомов – в 2008 г.); прочие расходы – 4950 тыс. (1280 тыс. сомов – в 2008 г.).

По реализации СРС на выполнение 46 проектов НИР было выделено 3960,0 тыс. сомов (2608,0 тыс. сомов – в 2008 г.), что на 752 тыс. сомов больше, чем в 2008 г.

В 2009 г. НИР проводились по 64 грантам международных фондов на сумму 1044,1 тыс. долл. США (1035,0 тыс. долл. США – в 2008 г.), что на 9,1 тыс. долл. США больше, чем в 2008 г.

Исследования по грантам МОН КР выполнялись на сумму 764,2 тыс. сомов (3027,6 тыс. сомов – в 2008 г.). НИР по хозяйственным договорам выполнены на сумму 9243,3 тыс. сомов (9378,6 тыс. сомов – в 2008 г.).

Общая сумма внебюджетного финансирования составила 56783,18 тыс. сомов, что на 2850 тыс. сомов

больше, чем в 2008 г. (53933,0 тыс. сомов – в 2008 г.). Соотношение бюджетного и внебюджетного финансирования равно 2,5 (в 2008 г. – 2,2).

Учеными НАН КР запатентовано 12 технических решений, подана 1 заявка на предполагаемое изобретение, получено 6 положительных решений о выдаче патентов.

По результатам НИР опубликовано 1208 (1090 – в 2008 г.) работ, из них 315 (278 – в 2008 г.) за рубежом. Среди публикаций 76 (41 – в 2008 г.) монографий, 2 из которых изданы за рубежом (3 – в 2008 г.) и 34 (34 – в 2008 г.) учебников и учебных пособий.

В 2009 г. в ДС при НИУ НАН КР защищены 9 докторских и 31 кандидатская диссертация. Для вузов было подготовлено 9 докторов и 22 кандидата наук (в 2008 г. – 20 докторов и 89 кандидатов наук, из них для вузов – 17 докторов и 68 кандидатов). В НИУ НАН действуют 15 ДС, на которых защищаются докторские и кандидатские диссертации по 44 научным специальностям.

В отчетном году в ДС защищены почти в 2 раза меньше докторских диссертаций, чем в 2008 г. В НИУ НАН КР обучаются 195 аспирантов, в том числе очно – 73, заочно – 122. В 2009 г. принято 62 аспиранта на 71 объявленное место.

275 сотрудников НАН КР (269 – в 2008 г.), из них 89 докторов и 136 кандидатов наук читают лекции и ведут практические занятия в вузах. Сотрудниками НАН КР и под их редакцией изданы 34 учебников и учебных пособий (34 – в 2008 г.).

**Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук.** В 2009 г. доля НИУ отделения в бюджетном финансировании составила 40,7%. Было выделено из бюджета 59920,0 тыс. сомов (47142,0 тыс. сомов – в 2008 г.).

НИР по зарубежным грантам проводились по 25 проектам (22 – в 2008 г.) на сумму 319,5 тыс. долл. США (425,1 тыс. долл. – в 2008 г.), что на 105,6 тыс. долл. США меньше, чем в 2008 г.

Прикладные исследования по хозяйственным договорам выполнены на сумму 7889,6 тыс. сомов (7833,0 тыс. сомов – в 2008 г.), что на 56,6 тыс. сомов больше, чем в 2008 г.

По результатам исследований опубликовано 420 (335 – в 2008 г.) работ, из них 100 (115 – в 2008 г.) за рубежом. Среди публикаций 14 монографий (8 – в 2008 г.) и 15 (12 – в 2008 г.) учебников и учебных пособий.

Получено 8 патентов (10 – в 2008 г.). В 2008 г. в ДС при НИУ отделения были защищены 7 кандидатских и 6 докторских диссертаций (в 2008 г. – 15 кандидатских и 6 докторских диссертаций). 38% защитивших диссертации являются сотрудниками НАН КР.

В ИТИПМ разработаны программные средства компьютерного моделирования и трехмерного визуального представления рельефа земной поверхности. Сформулированы математические модели оптимизации производственных отраслей регионов.

Написан препроцессор для вспомогательного алгоритмического языка для реализации официального

комплексного компьютерного экзамена и независимого интерактивного компьютерного представления кыргызского языка.

В **ИФТПИМ** изучена технология изготовления голографических фотополимерных материалов, составлена схема классификации изображений многослойными нейронными сетями. Разработана технология получения наноструктурированных керамокомпозиционных материалов. Для резин различного применения разработаны требуемые смеси и предложена конструкция резиноталлического элемента для сейсмозащиты зданий. Выполнены расчеты коэффициента преломления атмосферы для двух пунктов Северного Кыргызстана.

В **ИАНИТ** разработаны алгоритмы адаптации автоматических систем в условиях неопределенности. Решена задача модального управления для замкнутой стационарной линейной разнотемповой системы. Разработаны способы выявления несанкционированного отбора электроэнергии с использованием альтернативной технологии. Разработаны алгоритмы численного решения задачи подтопления объектов и программа, иллюстрирующая изменение уровня грунтовых вод. Разработаны принципы схематических и конструкторских решений по созданию информационно-измерительного комплекса для исследования электромагнитных предвестников землетрясений.

В **ИМ** разработана методика расчёта кинематических параметров кривошипно-коромыслового механизма с учётом изменения межопорного расстояния. Разработана новая конструкция отбойного молотка. Разработана оригинальная конструкция высокомоментного гидромотора. Обоснованы параметры и конструктивная схема вибропрессующего оборудования для формования стеновых камней.

В **ИГ** проведена оценка территории Сузакского района в геоэкологических категориях значения и чувствительности, гидрологической значимости и чувствительности ландшафтов. Выполнена статистическая и вероятностная оценка природных предпосылок формирования селей и катастрофических паводков в бассейне р. Когарт и её притоков. Составлена карта «Неустойчивых подтипов рельефа междуречья Нарына и Чангета». Выполнено картирование осыпей, обвалов и оползней на площади, охватывающей бассейны левых притоков р. Сары-Джаз.

В **ИГИОН** установлена закономерность изменения параметра поляризованной поперечной ультразвуковой волны в твердом фотоупругом материале и горных породах от направления и величины остаточных напряжений. Выявлены качественные и количественные особенности смещений пород на склонах от интенсивности атмосферных осадков и состава глинистых грунтов. Установлены основные причины проявления экзогенных процессов на склонах и откосах автомобильных горных дорог. Разработаны сценарии риска разрушения природных и искусственных плотин в районе строительства Камбаратинских ГЭС, в бассейне р.Сарыджаз.

В **ИС** составлены 4 карты сейсмической опасности, аномального магнитного и гравитационного поля, а также активных структур районов Кыргызстана и Центральной Азии. Определена оценка вероятностных количественных параметров реакции различных грунтов на сейсмическое воздействие для территории города Бишкек. Разработан комплекс программ для построения градиентных скоростных полей Северо-Восточной части Тянь-Шаня на базе трехмерной триангуляции скоростной модели региона.

В **ИВПИГЭ** разработаны модули «Подземные водные ресурсы» и «Гидроэнергетические ресурсы» с размещением информации о ресурсах подземных вод и их использовании, гидроэнергетическом потенциале рек Иссык-Кульского бассейна. Разработаны модели возможных механизмов прорыва озер разных типов. Выполнено математико-картографическое моделирование изменений климатических характеристик и высоты фирновой линии для всей территории Кыргызстана во второй половине XX века. Созданы компьютерные варианты карт расположения скважин режимной сети, водозаборных скважин и скважин с минеральными водами всего бассейна оз. Иссык-Куль.

Предложения ученых Отделения приняты к использованию МОН КР, МЧС, ОАО «Каскад Токтогульских ГЭС», Кумтор Оперейтинг Компани, ОАО «Электрические станции», ОАО «Нарынгидроэнергострой, ЗАО «Международная горная компания «Инвест», ОАО «Кыргызтелеком», Российский Институт «Гидроспецпроект» и др.

**Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук.** В 2009 г. доля НИУ ОХТМБИСХН в бюджетном финансировании составила 22%. Было выделено 32582,1 тыс. сомов (28833,0 тыс. сомов – в 2008 г.), что на 3749,1 тыс. сомов больше, чем в 2008 г. НИР на гранты зарубежных фондов выполнялись по 30 проектам (30 – в 2008 г.) на сумму 680,7 тыс. долл. США (524,3 тыс. долл. США – в 2008 г.), что на 156,4 тыс. долл. США больше, чем в 2008 г.

4 проекта выполнялись по грантам МОН КР на сумму 624 тыс. сомов (1422,0 тыс. сомов – в 2008 г.). Прикладные исследования выполнялись по 7 проектам на хозяйственной основе на сумму 1313,2 тыс. сомов (1442,0 тыс. сомов – в 2008 г.).

Учеными опубликовано 290 (265 – в 2008 г.) работ, из них 108 (92 – в 2008 г.) за рубежом. Издано 14 монографий (6 – в 2008 г.), в том числе 1 – за рубежом. Изданы 9 учебников и учебных пособий (4 – в 2008 г.).

Получено 3 патента (5 – в 2008 г.). В 2009 г. в ДС при НИУ защищены 1 докторская и 2 кандидатские диссертации (в 2008 г. – 11 кандидатских).

**ИБ** разрабатывались методы сохранения и рационального использования растительных ресурсов Кыргызстана путем создания генетического банка данных. По результатам эпизоотологического и иммунобиологического исследования диплококковой инфекции у телят показано, что они заражаются диплококковой инфекцией внутриутробно.

**ИЦФ** в 2009 г. завершен монтаж цеха по производству полисахарида инулин и фруктозного сиропа. Совместно с ОсОО «Фармахим-К» получены фармацевтические субстанции лаппаконитина гидробромид, силибинина, пантогама, винбластин сульфат и др. На основе лекарственных растений Кыргызстана разработана рецептура нового лекарственного препарата «Фастол», обладающего гипогликемическими свойствами. Получены опытные образцы эфирных масел из 8 видов растений.

**БПИ** собрано около 1000 листов гербария, найдены 2 новых для Кыргызстана вида, а также ряд новых флористических находок для отдельных хребтов и регионов Кыргызстана. Изучено биоразнообразие ископаемых клещей Иссык-Кульской котловины. В фауне сосновых насаждений Северного Кыргызстана выявлены чёрнобронзовый сосновый усач и короед *Tomicus piniperda*. Рекомендованы новые ООПТ и представлены в ГАООСЛХ для реализации (в Таласской области): ботанический заказник «Боо-Терек» и комплексный заказник «Сасык булак».

**ИХИХТ** введена в действие лабораторная пиролизная установка. Проведены предварительные опыты по пиролизу рисовой шелухи и водородному восстановлению карбонизированного кремния. Проведен темплатный синтез металлокомплексных ионитов с участием ионов Zr-элементов и формальдегида. Разработана технология получения композитных электродов на основе борной кислоты из промышленных порошковых сплавов на основе композитов никеля с алюминием.

**ИЛ** в Иссык-Кульской области на участке Каражал создан питомник облепихи крушиновидной. Впервые в лесах Кыргызстана проведены исследования по установлению влияния полноты и возраста насаждения на естественное возобновление ели Шренка. Найдено уравнение для расчета объема деревьев.

**ИГФ** разрабатываются нейрофизиологические методы управления регуляторными процессами центральной нервной системы в условиях гор. Выявлены региональные различия по индикаторам условий жизни и здоровья человека. Исследована динамика иммунологических показателей у жителей дискомфортных зон высокогорья.

**БС** проведены скрещивания в 16 комбинациях гладыоуса. Посажены 1000 черенков тропических и субтропических растений; выращены 300 саженцев шиповника, посажены 500 черенков садовых роз Modern Roses гр. миниатюрных.

**Отделение общественных наук.** В 2009 г. доля НИУ ООН в бюджетном финансировании составляла 9,0%. Было выделено из бюджета 13213,1 тыс. сомов (12218,0 тыс. сомов – в 2008 г.), что на 995,1 тыс. сомов больше, чем в 2008 г. НИР на грантовой основе выполнялись по 5 проектам (8 – в 2008 г.). В 2009 г. получено из международных научных фондов 11,6 тыс. долл. США (22,0 тыс. долл. США – в 2008 г.). 1 проект выполнялся по гранту МОН КР на сумму 100,0 тыс. сомов (203,8 тыс. сомов – в 2008 г.).

По результатам НИР опубликовано 349 (380 – в 2008 г.) работ, из них 31 (32 – в 2008 г.) за рубежом. Среди публикаций 44 (24 – в 2008 г.) монографии и 9 (15 – в 2008 г.) учебников и учебных пособий.

В 2009 г. в ДС при НИУ отделения защищены 19 кандидатских и 2 докторских диссертаций (в 2008 г. – 60 кандидатских и 13 докторских диссертаций).

В **ИИИИИ** изучены вопросы этнической истории, этапы становления кыргызской государственности, культурное наследие кыргызов и их взаимодействие с мировыми цивилизациями на Великом Шелковом пути. Значительным достижением стало включение историко-культурного комплекса «Сулайман-Тоо» в Список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. Изданы учебники по дунганскому языку и дунганско-русский словарь.

В **ИФипПИ** раскрыты особенности бытования в духовной культуре кыргызов, явлений преемственности, диалектики взаимосвязей традиционного художественного мышления и их проявлений в современном образном сознании людей, проанализировано соотношение политической и национальной идеологии на современном этапе, а также проведен научно-концептуальный анализ проблем Конституционно-правового строительства независимого Кыргызстана.

В **ИЯИЛ** изучены проблемы эпоса «Манас» в историческом процессе, вопросы истории и теории кыргызской литературы и грамматики кыргызского литературного языка, исторической лексики кыргызского языка и терминологии. Изданы доработанные варианты двух капитальных монографий: «Азыркы кыргыз адабий тили» (58 п.л.) и «Кыргыз тилинин кыскача академиялык сздугу» (32 п.л.).

В **ИЭ** всесторонне изучены причины мирового финансового кризиса и его последствия в Кыргызстане, проанализированы проблемы продовольственного обеспечения населения, влияние доходов и политики трудообеспечения и стабилизации внутриреспубликанских перемещений народонаселения.

В **ЦМНИСИ** обоснованы новые теоретические и методологические подходы к анализу общественных явлений, прослежена политическая история постсоветского Кыргызстана, проанализировано формирование общественно-политического, а государственно-правового устройства республики, отражены основоопределяющие компоненты идеологии социальной рыночной экономики.

**Южное отделение.** В 2009 г. удельный вес ЮО в бюджетном финансировании составляет 8,7%, или 12851,3 тыс. сомов (10754,0 тыс. сомов – в 2008 г.), что на 2097,3 тыс. сомов больше, чем в 2008 г. На грантовой основе НИР выполнялись по 4 проектам на сумму 32,3 тыс. долл. США (63,5 тыс. долл. США – в 2008 г.). 1 проект выполнялся по гранту МОН КР на сумму 40,0 тыс. (108,7 тыс. сомов – в 2008 г.). Прикладные исследования по хозяйственным выполнены на сумму 40,5 тыс. сомов (51,8 тыс. сомов – в 2008 г.).

По итогам исследований опубликовано 149 (110 – в 2008 г.) работ, из них 40 (39 – в 2008 г.) за рубежом. Изданы 4 монографии и 1 учебник. Получен 1 патент (5 – в 2008 г.). Подготовлено 3 кандидата наук (3 кандидата и 1 доктор наук – 2008 г.).

В **ИПР** разработана проектно-конструкторская документация опытной технологической линии по производству окисленного композиционного топлива (ОКТ).

Составлена карта месторождений нерудных полезных ископаемых, расположенных в Южном регионе, для оценки перспектив их промышленного освоения. Изучены природно-сырьевые ресурсы Южного региона республики для разработки нанотехнологии получения композиционных наноматериалов на основе оксидных наполнителей (оксиды кремния, магния, кальция) и проанализированы способы их получения.

В **ИОИПК** выявлены регулярно плодоносящие сорта – Уйгурский, формы Ала-Бука, Маргеланский, Бостандыкский, Тонкоскорлупый и Казахстанский, и наиболее морозоустойчивые – Уйгурский, Бостандыкский, Островершинный, Пионер. В естественных фисташковых насаждениях Сузакского лесничества Кара-Алтинского лесхоза отобрана и описана по международному дескриптору одна крупноплодная форма фисташки.

В **РНОЦ** подготовлена монография «Легенды, предания, исследования старинного Оша». Разработана окончательная версия Исторической справки по важнейшим объектам охранной и буферной зоны Сулайман-Тоо. В плане повышения качества образования издано учебно-методическое пособие «Жаңы тарых боюнча усулдук окуу куралы». Разработаны учебные программы по курсу истории (История Кыргызстана, 5–11 классы; Мировая история, 6–11 классы).

В **ИЗИГЭ** составлена модель прогнозной карты-схемы современных экзодинамических процессов, происходящих на различных геоморфологических высотных поясах в бассейне реки Кара-Суу в пределах Акыйского района Жалалабатской области (масштаб 1:100 000). Выявлены причины активизации экзогенных процессов в бассейне реки Кара-Суу Акыйского района. Произведен подбор древесно-кустарниковых видов растений для предотвращения оползневых процессов.

В **ИМП** исследовано влияние загрязнения воды радионуклидами на рождение детей с врожденными пороками развития. Изучено влияние загрязнения окружающей среды на частоту эндемического зоба и предложены способы профилактики и лечения «пестицидного» эндемического зоба с использованием лечебных средств – настоек ореха и золотого корня, концентратов из лечебных трав и плодов, богатых витаминами и микроэлементами.

**Научно-организационная деятельность Президиума НАН КР.** В течение 2009 г. было проведено 10 заседаний Президиума НАН КР и принято 98 постановлений.

Все пункты Постановления XVII (LV) годичной сессии Общего собрания НАН КР выполнены. В частности, разработан проект Центра коллективного пользования научным оборудованием НАН КР, выработаны и согласованы механизмы его деятельности. Созданы условия для функционирования банка генетических ресурсов животных, растений, микроорганизмов при ИБ. Учеными НАН КР разработаны 12 инновационных проектов, которые обсуждены и утверждены научно-техническим советом Технопарка НАН КР и подготовлены для передачи в Правительство КР. Кроме того, разработаны 4 инновационных проекта, которые подготовлены для передачи в Центр высоких технологий ЕврАзЭС.

Учеными НАН КР разработаны: программа оценки и прогнозирования социально-экономических процессов; программа развития информационных технологий. Успешно реализуется проект Европейской комиссии «Центральноазиатская научно-образовательная компьютерная сеть».

В НАН КР выполнена инвентаризация и оценка эффективности деятельности НИУ на основе балльной системы. Президиумом и соответствующими НИУ велась подготовительные работы по созданию Совета по сотрудничеству стран-участниц СНГ в области фундаментальной науки, а также Международных научных центров на базах ИВПИГЭ, ИМ, ИГИОН.

В Правительство КР внесены предложения: о создании и развитии инновационных инфраструктур в КР; о разработке национальных и региональных программ развития стратегических отраслей экономики.

Приняты реальные меры по оптимизации деятельности Технопарка НАН КР, включении в его состав сектора менеджмента и трансферта знаний, выставочного павильона НАН КР, передано издание ежегодника «Инновационные разработки НАН КР».

В отчетном году были утверждены директором 17 НИУ. Утверждены члены Бюро ООН, академик К.М. Жумалиев назначен исполняющим обязанности директором ИФТПИМВ. Заслушаны отчеты членов Президиума НАН: академика А.Б. Бакирова по координации НИР по проблемам горных территорий и освоения минеральных ресурсов, академика Ж.Т. Текенова о деятельности ЮО НАН.

Утверждено Положение о рейтинговой системе оценки деятельности НИУ ОФТМИГН. Утверждены приоритетные направления НАН КР и основные научные направления НИУ НАН КР. Учреждена премия им. академика У. Асаналиева; утверждено Положение о премии и Комитете. Создан научно-производственный экологический и оздоровительный комплекс «Эко-Илим»; созданы совместная кафедра культурологи НАН КР и КРСУ; Межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований КГМА и НАН КР; сформирована творческая группа по научному обоснованию и освоению водно-энергетических ресурсов реки Сарыджаз-Кумарык. Рассмотрены деятельность диссертационных советов на базе НИУ НАН, деятельность банка генетических ресурсов животных, растений, микроорганизмов. НАН КР вошла в состав учредителей некоммерческого партнерства «Международный инновационный центр нанотехнологий СНГ».

Заслушаны отчеты о работе ЦНОП, сектора менеджмента и трансферта знаний, «Академ-пресс». Заслушана информация о проекте Европейской комиссии «Центральноазиатская научно-образовательная компьютерная сеть», об итогах комплексной программы по активизации исследований и популяризации истории Кыргызской государственности на 2003–2010 гг., об участии НАН КР в Национальном проекте «Наследие кыргызов и будущее», где было принято Обращение ученых НАН КР Правительству КР по поводу включения эпоса «Манас» в список нематериального культурного наследия ЮНЕСКО от имени КР.

Президиумом НАН КР присуждены Академические премии им. И. К. Ахунбаева 2009 г. академику У. А. Асанову, академику Ж. Ш. Шаршеналиеву, члену-корреспонденту А. Р. Раимжанову. Присвоено звание Почетного академика НАН КР Т. У. Усубалиеву. Президиумом также рассмотрены представления ученых на присвоение почетных званий, установление пенсии за особые заслуги и государственных наград.

По решению Президиума изготовлен значок отличия действительного члена НАН КР «Академик НАН КР», который был вручен каждому действительному члену НАН КР.

В 2009 г. общественность Кыргызстана отметила 55-летие НАН КР. На юбилейной сессии были заслушаны доклады президента НАН КР академика Ш. Ж. Жоробековой, председателей отраслевых и региональных отделений по внедренческим проектам. С целью пропаганды и разъяснения своих задач НАН КР в течение 2009 г. проведены по всей территории республики 5 академических чтений, 4 круглых стола, где были заслушаны, в общей сложности, более 60 докладов, организованы встречи с производителями, бизнесменами, которые продемонстрировали реальный вклад академической науки во все сферы жизни нашего общества. Состоялась презентация нового выставочного зала НАН КР, а также документального фильма «Академии наук Кыргызстана – 55 лет».

В 2009 г. объем бюджетного финансирования НАН КР увеличился в 2 раза, повысилась заработная плата работникам, значительно увеличился размер ежемесячных стипендий академиков и членов-корреспондентов.

**Издательская деятельность НАН КР и работа ЦНБ.** Издательством «Илим» в 2009 г. выпущено 34 издания общим объемом 541 п.л. 59% – это издания уче-

ных академических учреждений: «Теория и идеология общественного развития», «Истоки и тенденции развития кыргызской культуры», «Антарктида далекая и близкая», «Моделирование и оптимизация управляемых технологических процессов», проспект «Национальная академия наук Кыргызской Республики».

Изданы 4 номера журнала «Известия НАН КР» и 2 номера журнала «Жизнь науки».

В 2009 г. ЦНБ велась работа по международному книгообмену с 35 партнерами из 13 стран. За год в фонд ЦНБ НАН поступило 2548 экз. иностранной литературы (1828 – в 2008 г.), в том числе 121 экз. книг и 2427 экз. научных журналов. В 2009 г. продолжалась работа по предоставлению пользователям доступа к источникам информации через Интернет.

ЦНБ в 2009 г. проведено 134 выставки, на которых экспонировалось 17910 экз. литературы, из них 86 – новых поступлений и 48 тематических выставок.

Продолжалась оцифровка редких книг – 100 экз. в количестве 34358 страниц, заполнены информационные карточки, составлены библиографические описания, отбор литературы на переплет и реставрацию, а также продолжается работа по отбору редких книг из основного фонда. В течение года полностью отставлены и переданы в отдел 72 экз. редких книг.

В НАН КР функционируют 2 Web-сайта НАН КР. «Академ-пресс» подготовил и разослал 150 пресс-релизов, озвучено 174 аудиоинформации по Госрадио и радио «Азаттык», выпущены 226 статей о науке, научной деятельности ученых в печатных СМИ, подготовлены 136 телесюжетов о НАН КР, проведено 8 пресс-конференций.

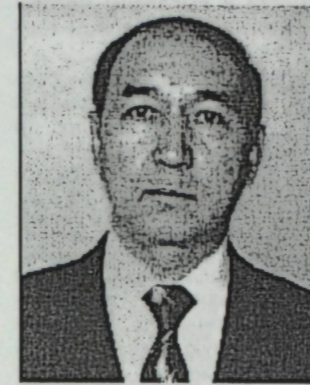
**Международные научные связи.** НАН КР остается членом МААН, ААНА, IAP TWAS, Академического совета стран ШОС. Подписан 21 договор (20 – в 2008 г.). НИУ выполнялись международные проекты на сумму 1044,1 тыс. долл. США, МНТЦ финансировал 16 проектов НАН КР на общую сумму 256,932 тыс. долл. США.

При поддержке международных фондов НИУ НАН КР получено 25 единиц оборудования, включая оргтехнику на сумму более 37,157 тыс. долл. США.

Состоялось 22 стажировки сотрудников НИУ НАН КР. В 2009 г. осуществлено 99 командировок в 23 страны для участия в научных семинарах и конференциях (в 2008 г. – 37 командировки в 17 стран), а также 54 командировки в целях установления научных связей, обмена опытом в 15 стран. НАН КР посетило 140 зарубежных ученых из 25 стран (138 из 21 страны – в 2008 г.).

Проведено 40 конференций и семинаров с международным участием (23 – в 2008 г.), среди них: 15 конференций – ОФТМИГН, 12 – ОХТМБИСХН, 7 – ООН и 6 – ЮО.

Подводя итоги, следует отметить, что время требует объединения усилий и финансовых возможностей науки и производства, разработки крупных комплексных программ, позволяющих перевести результаты фундаментальных научных исследований в прикладную область. Реализация таких программ связана с созданием и развитием инновационных инфраструктур: научно-производственные предприятия, межотраслевые институты и лаборатории, центры коллективного пользования научно-техническим оборудованием, подразделения менеджмента и трансферта знаний, технопарки, мобильные научные группы. Актуальным является вопрос интеграции их в единую инновационную инфраструктуру страны.



## Физико-технические, математические и горно-геологические науки

**Т.Т. Оморов**  
Вице-президент НАН КР

В Отделении физико-технических, математических и горно-геологических наук функционируют 8 научных подразделений, которые ведут исследования по проблемам наук о Земле, физико-математическим и техническим наукам.

Общая численность Отделения составляет 804 человека, в том числе 339 научных сотрудников, из них 72 доктора и 106 кандидатов наук. На сегодняшний день в Отделении состоят 14 академиков и 15 членов-корреспондентов НАН КР.

Почетного звания «Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики» удостоен заведующий лабораторией Института физико-технических проблем и материаловедения, д.ф.-м.н. К.А. Каримов.

Директор Института автоматизации и информационных технологий, академик Ж.Ш. Шаршеналиев стал лауреатом академической премии им. И. Ахунбаева.

Работа академика А.А. Кутанова по реализации международного проекта «Виртуальный Шелковый путь» для поддержки академических сообществ стран Центральной Азии, Кавказа и Афганистана отмечена Сертификатом НАТО.

Заведующий лабораторией Института теоретической и прикладной математики к.ф.-м.н. А.Б. Байзаков удостоен звания «Заслуженный работник НАН КР». Ряд сотрудников нашего Отделения награждены Почетными грамотами и Грамотами Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Усилия ученых Отделения в отчетном году были направлены на решение приоритетных для страны задач и эффективное использование научного потенциала для реализации целей Стратегии развития Страны и Концепции реформирования НАН КР на ближайшие годы.

В 2009 г. завершенных проектов нет. В Отделении выполнялись исследования по 29 продолжающимся фундаментальным и прикладным проектам, финансируемым из бюджета, в том числе два междисциплинарных совместных проекта. Общий объем финансирования по бюджету составил 59920,0 тыс. сом, что несколько больше финансирования 2008 г.

Институты выполняли исследования по 25 проектам, финансируемым зарубежными фондами в сумме 319,5 тыс. долл. США.

Необходимо отметить, что по договорам с хозяйствующими субъектами и от реализации наукоемкой продукции получено почти 8 млн. сом. Таким образом, объем внебюджетных средств, заработанных институтами в 2009 г., составляет 37% объема бюджетного финансирования. Среднемесячная зарплата сотрудников по Отделению с учетом надбавок и выплат в 2009 г. оставалась на уровне 2007-2008 гг. и составила 4,6 тыс. сом.

Подробные отчеты о результатах научной деятельности институтов Отделения были заслушаны на заседаниях Ученых советов Институтов и выездных заседаниях Бюро Отделения, которые проводились в январе 2010 г.

**Наиболее значимые достижения институтов ОФТМИГН** по фундаментальным и прикладным исследованиям.

В **Институте теоретической и прикладной математики** для синергетических систем и систем управления, описываемых дифференциальными уравнениями, получены результаты в теории топологической грубости.

Для нелинейных интегральных уравнений Фредгольма первого рода с разрывными ядрами построены регуляризирующие операторы и доказаны теоремы единственности.

Разработаны программные средства компьютерного моделирования и трехмерного визуального представления рельефа земной поверхности.

Проанализирована динамика показателей государственного бюджета и макроэкономических показателей реального и внешнеэкономического сектора КР за период 1993–2008 гг.

В **Институте физико-технических проблем и материаловедения** развита двумерная модель нестационарной электрической дуги, которую планируется использовать для исследования характеристик коаксиальных электрических дуг и теплового состояния обрабатываемого изделия.

Предложены технология изготовления голографических фотополимерных материалов и структурная схема, предназначенная для классификации изображений многослойными нейронными сетями. Разработаны алгоритм и программа для расчета цифровых голограмм Ломана.

Выполнены исследования по отработке метода создания наноразмерных пленочных элементов на лазерном построителе и синтеза изображения на компьютере, а также особенностей изменения оптических и сцинтилляционных свойств легированных кристаллов фторидов лития и натрия под действием пучков тяжелых заряженных частиц. В рамках совместного интеграционного проекта с Институтом автоматизации и электроники СО РАН отработана технология синтезе пленок аморфного СО кремния с заданными характеристиками.

Проведены исследования по улучшению технологических параметров электроплавильной печи и условий выработки базальтовых волокон. Разработана технология получения наноструктурированных керамокомпозитных материалов.

В области радиофизики, физики окружающей среды и озоносферы выполнены расчеты коэффициента преломления атмосферы над двух пунктов Северного Кыргызстана. Исследована связь многолетних изменений термического режима нижней атмосферы с различными циклами солнечной активности. Установлены некоторые закономерности региональных изменений термодинамических параметров нижней атмосферы и показан существенный вклад природного фактора, связанного с солнечной активностью.

Мониторинг озонового слоя показал, что изменчивость озона наблюдается в основном в нижней части зондируемой области высот – от 20 до 30 км.

**Институтом автоматизации и информационных технологий** в области автоматического управления разработаны алгоритмы адаптации многомерных систем

управления в условиях неопределенности. Решена задача модального управления для замкнутой стационарной линейной разнотемповой системы.

Осуществлено совершенствование алгоритмического, информационного и программного обеспечения автоматизированной дистанционной системы энергоучета. Разработан способ выявления несанкционированного отбора электроэнергии с использованием альтернативной технологии.

Разработаны алгоритмы параметрической идентификации моделей динамики объектов мониторинга, алгоритмы численного решения задачи подтопления объектов, а также программа, иллюстрирующая изменение уровня грунтовых вод.

Разработаны принципы схемотехнических и конструкторских решений по созданию информационно-измерительного комплекса для исследования электромагнитных предвестников землетрясений.

Исследовано влияние гидродинамических характеристик микроГЭС на её выходную мощность, проведен анализ результатов теоретических и модулированных параметров станции. Завершен процесс синтеза новой технологической схемы работы биогазовой установки с учетом использования бросового тепла биогаза.

**Институтом машиноведения** разработана методика расчёта кинематических параметров кривошипно-коромыслового механизма с учётом изменения межпорного расстояния. Разработана новая конструкция отбойного молотка на основе начальных МПС.

Разработаны технические требования и условия на составные модули буровых установок, обоснованы их рабочие параметры; выбрана наиболее рациональная технология бурения, математическая модель взаимодействия поводка и бойка ударного узла двухкривошипно-ползунного ударного механизма с учетом влияния утечки воздуха.

Проведен анализ конструктивных решений, обеспечивающих высокую надежность, удобство в эксплуатации и долговечность основных конструктивных узлов гидравлических молотов.

Обоснованы параметры и выбрана конструктивная схема вибропрессующего оборудования для формования стеновых камней, разработана методика расчета и проектирования гидросистемы вибропрессующей установки.

Показано, что при внедрении безвзрывной и комбинированной технологий при ведении горных работ более чем в 1,5 раза снижается себестоимость и в 1,7 раза повышается производительность работ по сравнению с буровзрывной технологией.

**Институтом геологии** установлено, что рудно-минеральные комплексы пассивных континентальных окраин областей раннепалеозойской аккреции Тянь-Шаня связаны с углеродистыми структурно-вещественными комплексами Среднего и Северного Тянь-Шаня.

Выявленные геодинамические палеообстановки и породы, благоприятные для локализации оруденения, позволяют прогнозировать конкретные типы рудной минерализации.

Выполнена статистическая и вероятностная оценка природных предпосылок формирования селей и катастрофических паводков в бассейне р. Когарт и её притоков.

Составлена карта «Неустойчивых подтипов рельефа междуречья Нарына и Чангета» на основе территориально-геоморфологического, гипсометрического принципов.

На основе дешифрирования аэро- и космоснимков выполнено картирование осыпей, обвалов и оползней на площади, охватывающей бассейны левых притоков р. Сары-Джаз.

Изучены инженерно-геологические и экологические особенности территории Каджы-Сайского горно-промышленного комплекса, Курментинского цементно-известкового завода и оценены степени рисков для окружающей среды, исследована пляжная зона южного берега озера Иссык-Куль в районе села Жениш Тонского района на предмет заражения её радиоактивными элементами.

**В Институте геомеханики и освоения недр** выявлены качественные и количественные особенности смещений пород на склонах от интенсивности атмосферных осадков и состава глинистых грунтов.

Установлены основные причины проявления экзогенных процессов на склонах и откосах автомобильных горных дорог.

Проведена классификация основных подходов для оценки оползневой опасности и выявлены методы ее оценки в зависимости от масштабов изучаемой территории.

Выполнена оценка опасности и разработаны сценарии риска разрушения природных и искусственных плотин на основе обобщения и анализа материалов по ландшафтно-экологическим, климатическим, сейсмо-тектоническим и инженерно-геологическим условиям участков строительства Камбаратинских ГЭС на р.Нарын, а также участков предполагаемого строительства гидротехнических сооружений в бассейне р.Сарыджаз.

Разработан расчетный метод определения условий образования провалов земной поверхности, учитывающий геометрические параметры подземных пустот, прочностные свойства пород, структурную нарушенность породного массива и продолжительность отработки, позволяющий заблаговременно принимать и выполнять профилактические меры по охране поверхностных объектов, попадающих в зону сдвига пород.

Установлена основная причина повышения себестоимости добычи угля на Кара-Кечинском бурогольном месторождении – это отсутствие единого подхода к проектированию и разработке расположенных на небольшом протяжении угольных пластов.

Разработана методика учета анизотропности механических свойств слоистых горных пород при расчетах устойчивости бортов карьера.

**Институтом сейсмологии** составлены: «Карта оценки сейсмической опасности Центральной Азии», «Карта-схема вероятной сейсмической опасности территории Восточного Кыргызстана на период 2009–2014 гг.», «Карта аномального магнитного поля», «Карта-схема аномального гравитационного поля в редуции Буге Восточной части Кыргызского Тянь-Шаня» и «Карта активных структур юго-востока Южной Киргизии и Иссык-Кульско-Кочкорского сегмента Северного Тянь-Шаня».

Установлено, что на период до 2020 г. ожидаются 2 фазы проявления сильных землетрясений на фоне общей активизации сейсмических процессов по всей территории Тянь-Шаня.

Определена оценка вероятностных количественных параметров реакции различных грунтов на сейсмическое воздействие для территории города Бишкек, а также скорости позднечетвертичных движений по активным разломам Северо-Западного Прииссыккуля.

Подготовлено 15 карт для 50 крупных землетрясений Тянь-Шаня, которые войдут в альбом параметров плотности сейсмогенных разрывов.

В интегральный банк данных за 2009 г. внесены данные по 5627 землетрясениям и 2766 – по микротолчкам.

Проведена официальная регистрация сети KXNET (Кыргызская сеть цифровых сейсмических станций) в FDSN.

Специалистами Института было развернуто 9 сейсмических станций, проведены записи события и последующих явлений в районе взрыва для создания насыпной плотности Камбарата ГЭС-2.

Институт принял участие в разработке проекта Жилищного кодекса КР.

**В Институте водных проблем и гидроэнергетики** разработаны модули «Подземные водные ресурсы» и «Гидроэнергетические ресурсы» с размещением информации о ресурсах подземных вод и их использовании, гидроэнергетическом потенциале рек Иссык-Кульского бассейна.

Разработаны модели возможных механизмов прорыва озер разных типов на основе непосредственных наблюдений за динамикой развития озер и по морфологическим и литологическим следам их прорывов в прошлом.

Исследована динамика берегов озера Иссык-Куль.

Разработаны местные экологические ряды для основных индикаторных растений по степени увлажнения почвы на основе обработки фактического материала, собранного при маршрутно-полевом обследовании.

Выполнено математико-картографическое моделирование изменений климатических характеристик и вы-

соты фирновой линии для всей территории Кыргызстана во второй половине XX века. Сформированы цифровые модели и составлены 7 карт.

Подготовлен Кыргызско-Китайский отчет о комплексном использовании водных ресурсов рек Сарыджаз-Кумарык.

В отчетном году в Институтах Отделения проделана значительная работа по реализации целей и задач **Стратегии развития страны на 2007–2010 гг.** В соответствии с Планом мероприятий, включающим такие основополагающие разделы СРС, как энергетика, горная добыча, транспортная инфраструктура, развитие инновационных технологий, обеспечение экологической безопасности, обеспечение комплексной безопасности населения и территорий от стихийных бедствий и катастроф, образование, востребованное обществом, было выполнено 13 проектов, профинансированных Президиумом НАН КР на сумму 1240,0 тыс. сомов.

**Институтом автоматики и информационных технологий** разработаны два варианта электрической принципиальной схемы адаптора, устройства ввода-вывода и переносного пульта автоматизированной дистанционной системы энергоучета.

Разработан макет локальной кустовой станции системы мониторинга паводковой и селевой опасности в горных зонах Кыргызстана.

**В Институте теоретической и прикладной математики** написан препроцессор для вспомогательного алгоритмического языка для реализации официального комплексного компьютерного экзамена и независимого интерактивного компьютерного представления кыргызского языка и разработана структура независимого электронного учебника по кыргызскому языку, реализуется первая версия соответствующей компьютерной программы.

**В Институте геологии** продолжается создание общего электронного каталога геологической информации, базы данных по золоторудным и урановым месторождениям Кыргызстана.

Были продолжены работы по исследованию агроруд Кыргызстана для решения проблем продовольственной безопасности страны.

На основании экспедиционных исследований составляются электронные карты и электронный каталог оползней, что позволит проследить динамику пространственно-временного развития оползней, дать оценку степени их опасности и риска.

**В Институте машиноведения** разработана технология изготовления и созданы детали и узлы экспериментального образца молота ДКПМ-40 с энергией удара 500 Дж с ударным узлом на основе двухкривошипно-ползунного механизма.

**Институтом физико-технических проблем и материаловедения** рассмотрены проблемы инновационных процессов и контроля за обеспечением экономической безопасности предприятий в условиях рыночной экономики и острой конкурентной борьбы.

Отработана технология синтеза пленок аморфного кремния с заданными характеристиками, адаптированных к изготовлению синтезированных голограмм.

**Институтом сейсмологии** проведены исследования по созданию сети геофизических станций, в том числе сейсмологических, магнитовариационных, геодинамических.

**Институтом водных проблем и гидроэнергетики** по модулю расходов твердого стока определены среднегодовые расходы твердого стока (взвешенных и влекомых наносов) через все створы предполагаемых плотин Сарыджазских ГЭС. Выполнен расчет основных параметров планируемых ГЭС.

**Институтом геомеханики и освоения недр** в результате проведенных исследований установлено, что склоны в пределах с. Нечке-Сай потенциально неустойчивые. Выявлено, что оползни развиваются на теле древнего оползня, следы которого проявляются в рельефе, основной причиной активизации оползней является близкое расположение грунтовых вод, наличие горизонтов увлажненных суглинков. Разработаны мероприятия по предупреждению схода оползней.

Институтами Отделения ведется значительная работа по **привлечению внебюджетных средств.** В 2009 г. с зарубежными фондами велись работы по 25

проектам, в числе которых – МНТЦ, Американский фонд гражданских исследований (CRDF), Фонд А.Гумбольдта, Научный комитет НАТО, Европейский Союз INCO, Юрский фонд США, Немецкое общество по академическим обменам (DAAD) и др. Работы по грантам зарубежных фондов проводятся в таких областях, как математика, геология, возобновляемая энергетика, сейсмология, водные проблемы, астрофизика, радиационная физика, экологические риски. Наибольшее количество грантов зарубежных фондов имеет Институт физико-технических проблем и материаловедения, основные исследования которого направлены на радиоэкологический мониторинг территории Кыргызстана, распыление количественной изоляции источников загрязнения гидросфер тяжелыми металлами и их реабилитации вокруг Кара-Балтинского горного комбината, создание действующей модели водного баланса и качества воды бассейна реки Сырдарья и мониторинг озонового слоя над регионом Средней Азии.

**Институт сейсмологии** по грантам зарубежных фондов направляет свои исследования на оценку сейсмической опасности территории Центральной Азии, создание сети научных центров по снижению риска природных опасностей для координирования действий в кризисных ситуациях, моделирование обрушения естественных и искусственных склонов в условиях высокогорья, предотвращение опасностей, связанных с возникновением дамб, образованных оползнями, а также изучение геодинамики Таласо-Ферганского разлома Тянь-Шаня.

**Институтом водных проблем и гидроэнергетики** по гранту МНТЦ начата разработка численной модели водосборного бассейна Токтогульского водохранилища, а по проекту АО «Электрические станции» составлена карта акватории Токтогульского водохранилища с нанесением действующих реперов.

На основе финансовой поддержки международных фондов институтами Отделения были проведены семинары, конференции, экспедиции. Кроме того, ряд сотрудников проходит стажировку в зарубежных научных центрах, в том числе Японии, Германии, Великобритании, Китае и других странах. Сотрудники имеют возможность участвовать в зарубежных международных конференциях.

Грантовая поддержка ведущих зарубежных фондов позволяет проводить исследования по приоритетным для нашей республики направлениям на более высоком научном уровне, так как обеспечивает интеграцию наших ученых с зарубежными коллегами, позволяет оснастить лаборатории современным оборудованием, публиковать научные статьи в ведущих современных изданиях.

Институты продолжают поиск путей привлечения внебюджетных средств, в том числе и в международных научных фондах. В 2009 г. подготовлен и передан для рассмотрения в фонды 21 проект – исследования загрязнения окружающей среды, разработка новых технологий и материалов, изучение водных и гидроэнергетических ресурсов и др.

Институтами Отделения передана и реализована хозяйствующим субъектам, ведомствам, образовательным учреждениям 31 разработка, обеспечивающая экономический, социальный и технологический эффект. К ним относятся: компьютерное представление основ грамматики кыргызского языка, технология изготовления нового вида алмазного сегментного инструмента, обоснование конструкции элементов из композиционных материалов, методы обнаружения мошенничества в сети ОАО «Кыргызтелеком», методика решения задач оптимального управления процессами нагрева с управлением на границе, разработка телекоммуникационной подсистемы сбора и передачи данных, биогазовая установка повышенной производительности, геомеханический мониторинг обвалоопасных массивов основных сооружений Токтогульской ГЭС, составление паспорта безопасности уровня водонасыщенных хвостов и тела дамбы для выработки критерия безопасности при эксплуатации дамбы, анализ и обработка данных мониторинга во время строительства и эксплуатации дамбы хвостохранилища ЗИФ рудника «Кумтор», подготовка информационно-аналитических материалов по хвостохранилищам и горным отвалам предприятий горнодобывающей промышленности КР, разработка и создание автономной переносной буровой установки, безвзрывная технология расширения сечения водоводов и строительно-эксплуатационного

туннеля Камбаратинской ГЭС-2, создание буровой техники для буровзрывных работ для добычи воды, карта-схема вероятной сейсмической опасности территории Восточного Кыргызстана на период 2009-2014 гг. с выделением районов ожидаемых землетрясений I и II категории с указанием возможных энергетических классов и интенсивности в баллах ожидаемых сейсмических событий, схема размещения проектируемых гидроэнергетических и водохозяйственных сооружений в бассейне реки Сарыджаз-Кумарык и др. Предложения приняты к использованию Министерством образования и науки КР, а также такими ведущими предприятиями Кыргызстана, как МЧС, ОАО «Каскад Токтогульских ГЭС», Кунтор Оперейтинг Компани, ОАО «Электрические станции», ОАО «Нарынгидроэнергострой, ЗАО «Международная горная компания «Инвест», ОАО «Кыргызтелеком», Российский Институт «Гидроспецпроект» и др.

Следует отметить, что институты все-таки еще недостаточно активно сотрудничают с хозяйствующими субъектами, не используют возможности зарубежного рынка и уделяют мало внимания поиску инвесторов для продвижения своих разработок на внутренний и внешний рынки.

Говоря об интеграции науки и образования, необходимо отметить традиционно тесные творческие контакты наших ученых с учебными заведениями республики.

Ряд наших институтов имеют двусторонние договоры с вузами, с целью объединения усилий в подготовке кадров и проведения научных исследований с привлечением наиболее одаренных студентов. Активно сотрудничают со школами наши ученые-математики, проводя различные олимпиады, командные конкурсы, общереспубликанское тестирование учащихся.

Академик А.Ж. Жайнаков руководит кафедрой информационных технологий и математического моделирования Института горного дела при КГТУ им. И. Раззакова.

В соответствии с договором с КРСУ в Институте автоматизации и информационных технологий действует филиал кафедры «Приборостроение».

Член-корреспондент С. Абдраимов заведует кафедрой «Горная электромеханика» в Институте горного дела и горных технологий при КГТУ им. И. Раззакова.

Член-корреспондент К.Ч. Кожоголов руководит кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых» Института горного дела и горных технологий КГТУ им. И. Раззакова

В вузах г. Бишкек читают лекции, руководят дипломными проектами, руководят научно-исследовательской работой студентов и аспирантов 79 ученых Отделения ФТМиГН.

В 2009 г. для школ и вузов опубликовано 15 учебников и учебных пособий. Для университетов республики подготовлено 4 доктора и 4 кандидата наук.

Тем не менее, ученые Академии наук недостаточно осуществляют исследования по совместным с вузами научным проектам в приоритетных областях развития науки и экономики. Интеграционные проекты позволили бы объединить научный потенциал различных ведомств, привлечь к исследованиям студенческую молодежь и совместно использовать уникальное научное оборудование. Нам необходимо усилить работу по проведению совместных инновационных разработок, созданию научно-образовательных центров, подготовке совместных проектов для конкурсного предоставления в различные организации и фонды.

В Институтах Отделения в 2009 г. функционировало 5 диссертационных советов по 14 специальностям, защищено 6 докторских и 7 кандидатских диссертаций. Уменьшение количества защит в отчетном году в основном связано с введением нового Положения НАК КР. В настоящее время в Национальную аттестационную комиссию для перерегистрации направлены документы еще 2 Диссертационных советов по 7 специальностям. Необходимо отметить, что качество подготовки аспирантов все еще недостаточно, большая их часть не защищает диссертации в срок. В 2009 г. в аспирантуру Академии наук по специальностям нашего Отделения было принято всего 13 человек, на очную форму обучения – 9 человек и 4 – на заочную. Всего в аспирантуре по очной и заочной форме обучается 49 человек. Если учесть, что в нашем Отделении работает 74 доктора наук, то получается, что

почти треть ведущих ученых не имеют аспирантов. Это очень низкий показатель для ученых нашего Отделения.

Следует отметить, что более активно наши молодые ученые стали выезжать на стажировки в ведущие зарубежные научные центры. В отчетном году прошли стажировку за рубежом 7 человек.

Учеными Отделения ФТМиГН опубликовано 306 научных статей, в том числе 14 монографий и сборников, около 136 научных трудов изданы в различных зарубежных изданиях, получено 8 патентов и свидетельств на изобретения, получено 5 положительных решений и подана 1 заявка на предполагаемое изобретение. Подготовлено и проведено 15 научных конференций, кроме того, сотрудники институтов приняли участие в работе 112 республиканских, региональных и международных конференций.

Значительное внимание ученые Отделения уделяют международным связям, которые осуществляются на основе совместных проектов и полевых работ, финансируемых международными научными фондами, участию в конференциях, симпозиумах, конгрессах, стажировках в ведущих научных центрах и публикациям статей в международных научных изданиях.

Ученые Отделения сотрудничают с ведущими научными и образовательными центрами многих стран.

В 2009 г. проведено 3 Общих собрания Отделения и 15 заседаний Бюро, на которых принято 39 Постановлений Отделения ФТМиГН.

На заседаниях Бюро Отделения рассматривались различные аспекты деятельности научных подразделений, основными из которых было рассмотрение проектов и планов фундаментальных и прикладных исследований на 2009 год, аттестация кадров, изменения в составе ученых советов институтов.

На основе отчетов институтов Отделения приняты соответствующие Постановления Бюро, содержащие рекомендации по совершенствованию деятельности Институтов. Необходимо отметить достаточно высокий и профессиональный уровень проведения Отчетов Институтов и признать, что все Институты выполнили плановые задания, конкурсные проекты и дополнительные исследования по планам реализации СРС.

Подведены итоги оценки эффективности деятельности Институтов Отделения по рейтинговой системе. В результате 1-е место занял Институт машиноведения, 2-е место – Институт геомеханики и освоения недр, 3-е место – Институт физико-технических проблем и материаловедения.

Президиуму НАН КР рекомендовано рассмотреть возможность поощрения институтов Отделения ФТМиГН, занявших призовые места, в форме преимущественного финансирования по статьям «Машины и оборудование» и «Прочие».

В связи с реорганизацией институтов Отделения были проведены выборы директоров Институтов автоматизации и информационных технологий, теоретической и прикладной математики, геомеханики и освоения недр, физико-технических проблем и материаловедения.

Утверждены результаты конкурса на соискание вакантных должностей заведующих лабораториями институтов Отделения.

Обсуждены предложения Отделения по приоритетным направлениям НАН КР.

Рассмотрено и утверждено доработанное Положение «О рейтинговой системе оценки эффективности научной, научно-организационной и инновационной деятельности» НИУ ФТМиГН.

Отделением проделана определенная работа по разработке ряда документов государственного значения. В частности: «О Стратегии развития национальной безопасности КР»; Решение Совета безопасности КР «О мерах по повышению эффективности системы среднего, профессионально-технического и высшего образования»; «О Концепции национальной безопасности КР» и др.

Уделялось значительное внимание ответам на запросы Правительства КР, Жогорку Кенеша КР, различных министерств и ведомств КР и международных организаций.

По запросу Первого Вице-премьер-министра КР подготовлены и направлены в Аппарат Правительства КР предложения по Налоговому кодексу КР, а также Пла-

ну мероприятий по реализации первого этапа (2009–2011 гг.) Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 г.

Подготовлены предложения Отделения ФТМиГН НАН КР к Плану действий Правительства Кыргызской Республики на 2010 г., а также предложения по научным проектам в рамках Международного фонда глобального потепления климата.

Правительству КР представлена информация о программах НАН КР, реализуемых совместно с министерствами и ведомствами, и программах, подготовленных к реализации.

Министерству экономического развития и торговли КР подготовлены предложения к Проекту «Концепции управления и регулирования недропользованием в Кыргызской Республике».

Подготовлены замечания и предложения по проекту «Концепция создания Евразийской инновационной системы».

В Отделении проведена определенная работа в области международного сотрудничества. В частности, совместно с представителями ученых и предпринимателей Республики Корея, немецкой инновационной компании и Австрийской академии наук были проведены совместные семинары с целью ознакомления с инновационными технологиями НАН КР и расширения сотрудничества в сфере инновационной деятельности. Подписаны Меморандум о взаимопонимании и Протоколы намерений по налаживанию сотрудничества. Ряд проектов наших институтов передан заинтересованным сторонам.

МИД КР и Исполкому СНГ – предложения по подготовке и проведению заседания Экспертной группы по выработке проекта Соглашения о создании Совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки.

Организована встреча с представителями Корпорации Майкрософт, на которой даны предложения по применению ее новых разработок в области информационных технологий в НАН КР и созданию совместной лаборатории по разработке программных средств.

В Отделении ФТМиГН был рассмотрен и одобрен проект Национальной программы фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле «Прогноз традиционных и новых видов минерального сырья, комплексная оценка и предупреждение природных и техногенных геокатастроф на территории Кыргызстана» (2010–2012 гг.), научными руководителями которой являются академики И.Т. Айтматов и А.Б. Бакиров. Проект Программы прошел официальную экспертизу в ряде министерств и ведомств республики и передан в Правительство КР для утверждения и финансирования.

Ученые Отделения принимали активное участие в мероприятиях, посвященных празднованию 55-летия образования Национальной академии наук Кыргызской Республики и в организации выставки НАН КР. Проведена работа по подготовке материалов для участия НАН КР во Всемирной выставке «ЭКСПО-2010», которая пройдет в г. Шанхай.

По решению Президиума НАН КР Отделением ФТМиГН проведены Академические чтения по актуальным проблемам развития регионов республики: «Проблемы изучения природных и техногенных катастроф, создания средств предупреждения и защиты» (г.Ош), «Проблемы топливного и водно-энергетического комплексов» (г.Джалал-Абад), которые вызвали большой интерес у местных специалистов, управленческого аппарата областных администраций. Отмечалась целесообразность регулярного проведения таких чтений в регионах республики. Материалы Академических чтений были опубликованы в журнале «Вестник ЖАГУ».

С участием представителей ряда министерств, ведомств, научных и образовательных учреждений республики, Отделением ФТМиГН были проведены круглые столы на темы: «Наука и инновации: состояние, проблемы и возможные решения»; «Наука и образование: состояние, проблемы и возможные решения». В принятых Резолюциях даны рекомендации по развитию науки и инновационной деятельности, интеграции науки и высшего образования, совершенствованию системы образования и соответствующей нормативно-правовой базы.

Объединенный ученый совет по наукам о Земле совместно с Институтом геомеханики и освоения недр,

Институтом сейсмологии активно участвовали в разработке Программы наблюдений в районе проведения крупномасштабного взрыва на Камбаратинской ГЭС-2 и ее реализации. При этом основными задачами наблюдений были регистрация в момент взрыва сейсмических колебаний, сейсмических эффектов и контроль возможных смещений в специально выбранных точках. Эти задачи успешно выполнены учеными и специалистами указанных институтов.

Ученые Отделения ведут активную пропаганду достижений науки и техники в средствах массовой информации, участвуют в различных выставках, в том числе и международных.

Наиболее острой проблемой в институтах Отделения по-прежнему является недостаток бюджетного финансирования для проведения лабораторных и натуральных экспериментальных исследований, создания опытных образцов новых машин и приборов, проведения полевых работ и экспедиций. Физический износ и моральное старение научного оборудования и приборов становятся факторами, снижающими уровень проведения исследований.

Обновление научного оборудования, идет в основном за счет грантов зарубежных фондов. Так, Институт физико-технических проблем и материаловедения за счет международных грантов приобрел оборудование на сумму 534,0 тыс. сом.

На безвозмездной основе норвежской компанией NORSAR было установлено 10 цифровых сейсмических станций.

Одной из важнейших проблем является проблема старения кадров. Пути ее решения – повышение стипендий аспирантам, вовлечение студентов в научно-исследовательские работы при написании дипломных работ и прохождении практики, предоставление рабочих мест на неполный рабочий день и др. Ежегодное количество приема аспирантов в Институтах должно быть не меньше числа докторов наук.

Основными задачами нашего Отделения и Институтов на ближайшие годы являются:

Разработка и реализация комплексных научных программ по приоритетным направлениям развития науки и техники с участием академических Институтов, отраслевых научно-технических центров и ведущих вузов Республики (в частности, в области энергетики, водных ресурсов, материаловедения, информационных технологий и др.).

Разработка и реализация междисциплинарных проектов в рамках комплексных научных программ.

Поэтапный переход от финансирования институтов к финансированию целевых проектов фундаментальных и прикладных НИР на конкурсной основе и обеспечение оптимального их соотношения в соответствии с мировой практикой.

Создание более совершенной системы рейтинговой оценки эффективности деятельности Институтов, лабораторий и отдельных сотрудников.

Создание при Отделении Центра коллективного пользования уникальным научно-техническим оборудованием.

Создание совместно с вузами и производственными предприятиями научных, научно-образовательных и научно-производственных структур по приоритетным направлениям. В настоящее время разрабатывается концепция Исследовательского горного университета при НАН КР с участием Институтов нашего Отделения.

Подготовка научных кадров через Центр научно-образовательных программ НАН КР по магистерским программам на базе Институтов Отделения. В настоящее время в Центр приняты магистранты по двум направлениям (информатика и вычислительная техника, математика).

Проведение работ по информатизации Отделения и его институтов в рамках Программы информатизации НАН КР.

Активизация инновационной деятельности, создание инновационных структур при Институтах Отделения и содействие в развитии Технопарка НАН КР. В настоящее время в Отделении подготовлены 5 инновационных проектов, которые будут переданы в Правительство КР. Их реализация дала бы возможность создать предприятия для выпуска наукоемкой продукции различного



назначения, в частности: импортозамещающих гидравлических молотов и буровой техники для использования в строительной, горнодобывающей и металлургической промышленности; синтетических алмазов и обрабатывающих инструментов различного назначения с их использованием; изделий из сверхтвердого композиционного материала – нитридокремниевой керамики на основе местного сырья; систем и установок на основе возобновляемых источников энергии; минеральных удобрений с использованием местных агроруд.

Активизация международного сотрудничества и создание Международных научных центров на базе Института Отделения. В настоящее время идут работы с

научными учреждениями стран СНГ по организации трех таких центров на базе Института водных проблем и гидроэнергетики, машиноведения, геомеханики и освоения недр и Южного Отделения НАН КР.

Следует отметить, что многие из перечисленных задач в той или иной мере отражены в проекте Стратегии развития интеллектуального и научного потенциала в КР на период до 2020 г.

Сегодня значительное место отводится роли науки в решении актуальных проблем страны. Наш научный и интеллектуальный потенциал позволяет решать многие задачи, сформулированные в Стратегии развития страны и других директивных документах.



### Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки

**Д.К. Кудаяров**  
Вице-президент НАН КР

В 2009 г. учеными Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук Национальной академии наук проведены исследования, в результате которых получены новые данные, имеющие важное значение как для развития фундаментальных разработок, так и для решения прикладных задач в различных областях науки. Усилия ученых были направлены на внесение реального вклада в развитие сельскохозяйственной науки, создание новых материалов и технологий, решение проблем здравоохранения, а также на обеспечение экологической, пищевой и биологической безопасности нашего государства.

Общая численность сотрудников Отделения составляет 499 человек, в том числе 291 научный сотрудник, из них 4 академика и 4 члена-корреспондента, 102 кандидата и 35 докторов наук. Членами Отделения являются 14 академиков и 16 членов-корреспондентов.

В Отделении функционируют: 7 научно-исследовательских институтов и Инновационный центр фитотехнологий, в структуру которых входят 45 лабораторий, 2 центра, 2 группы, зоомузей, Иссык-Кульская биологическая станция (г. Чолпон-Ата), 4 экспериментальные базы, филиал Ботсада (г. Нарын), ООО «Гуль-Бутак», ОсОО «Научно-производственное объединение "Илим"», Фонд Горного яководства «Топозчу», Фонд «Меринос», ОсОО «Кыргыз Жун», ОсОО «Концерн "Фармацевтические инновационно-промышленные технологии"», Общественный фонд «Биоресурс».

В 2009 г. академику **Ш.Ж. Жоробековой** присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики».

Доктор медицинских наук **А.С. Шаназаров** награжден медалью «Даңк».

Член-корреспондент **Э.Т. Турдукулов** и ученый секретарь Отделения ХТМБИСХН НАН КР **Г.Н. Осмонканова** награждены Почетными грамотами КР.

Почетное звание «Заслуженный работник НАН КР» присвоено научному сотруднику Института леса им. П.А. Гана **Р.А. Болдинской**.

В Отделении выполнялись научные исследования по 7 проектам, которые финансировались из государственного бюджета на сумму 32 млн. 582 тыс. сомов, что на 3 млн. 749 тыс. сомов больше, чем в 2008 г.; по 30 международным проектам, объем финансирования которых составил 30 млн. 751 тыс. сомов (на 10 млн. сомов больше, чем в прошлом году); по 4 проектам Управления науки, инноваций и научно-технической информации МОиН КР на сумму 624,2 тыс. сомов. Реализовано научно-технической продукции на сумму 4 млн. 366 тыс. сомов. Выполнено 7 хозяйственных работ на сумму 1313,2 тыс. сомов. Объем внебюджетных средств, заработанных Институтом биотехнологии, Инновационным центром фитотехнологий и НИИ молекулярной биологии и медицины, превышает объем бюджетного финансирования.

#### Реализация проектов

Институтом биотехнологии по проекту «Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных

и растений и охрана их от заболеваний с использованием методов биотехнологии» (рук. – д-р вет. наук А.Т. Жунушов) изучено действие биокомпозита из лиофилизированной крови яка, созданного для профилактики и лечения железодефицита у человека и животных, на морфологический и биохимический состав крови, а также гистоструктуру органов и тканей поросят. Результаты эксперимента свидетельствуют о безопасности препарата, отмечена динамика повышения общего белка и иммуноглобулинов в опытной группе.

Группой хранения и поддержания коллекций штаммов микроорганизмов начаты исследования по мониторингу возбудителей особо опасных болезней человека и животных у мышевидных грызунов. В исследуемых образцах выделен вирус из семейства арбовирусов, который является возбудителем клещевого энцефалита человека.

Разрабатывались методы сохранения и рационального использования растительных ресурсов Кыргызстана путем создания генетического банка данных, исследования проводились по нескольким направлениям: поддержание и пополнение банка семян, мониторинг всхожести семян, микроразмножение, флавоноиды и антиоксидантная активность нативных растений фармакологически перспективных видов, получение линий гермоплазмы, генетически трансформированные корни и искусственные семена.

Впервые исследованы 13 компонентов клеточного и гуморального иммунитета и уровень их фенотипической изменчивости у четырех генетически различных групп овец: кыргызской тонкорунной породы, кыргызского горного мериноса, гиссарской породы и аборигенных кыргызских овец, содержащихся в идентичной природно-экологической зоне среднегорья. Наиболее низкими показателями иммунитета характеризовались австралийские мериносы. Различия обусловлены генетическими свойствами животных и их экогенезом.

Продолжены работы по созданию банков данных и коллекций животных на территории республики, дальнейшему формированию коллекционного стада овец в Иссык-Атинском районе и мониторингу состояния животных. Проводилось изучение структуры генома аборигенных животных в сравнительном аспекте с культурными породами. Расчет генетических дистанций по Нею (1983) подтверждает различное генетическое происхождение двух популяций яков – кыргызской и монгольской.

По результатам эпизоотологического и иммунобиологического исследования диплококковой инфекции у телят показано, что они заражаются диплококковой инфекцией внутриутробно.

Изучена степень репродукции вируса оспы овец из штамма БТ для получения противосспенной вакцины. Показано, что перевиваемые культуры клеток, выращенные в 0,5%-ных питательных средах из почеч ягнят, обеспечивают достаточную репродукцию вирусов штамма БТ.

**Инновационным центром фитотехнологий** выполнялся проект: «Разработка научных основ комплекс-

ного изучения, рационального использования и переработки полезных растений местной и инорайонной флоры» (рук. – канд. биол. наук К.Т. Шалпыков).

Продолжена работа по разработке нового лекарственного препарата «Патринин» (фитосироп). Показано, что фитосироп обладает выраженным седативным свойством, микробиологические показатели соответствуют требованиям Государственной Фармакопеи. На основе лекарственных растений Кыргызстана разработана рецептура нового лекарственного препарата «Фастол», обладающего гипогликемическими свойствами.

Завершены исследования физико-химических свойств, фармако-токсикологической характеристики, фармакологических свойств и способа лечения асцитного рака Эрлиха (диплоидный вариант) под влиянием субстанции гликозил-НММ-1 (КДЗ).

Завершены исследования восьми видов растений сем. Сложноцветных. По разработанной блок-схеме были разделены глюкофруктаны, пектины и гемцеллюлоза.

Продолжено сравнительное изучение углеводного состава различных сортов Топинамбура, произрастающих в условиях Кыргызстана. Корни Топинамбура можно использовать не только как высококачественную кормовую культуру, но и как техническое сырье для инулин-фруктозной промышленности.

Проведены исследования эколого-физиологических, анатомо-морфологических, фитоценологических и биохимических особенностей основных доминантов и содоминантов пустынных и пустынно-степных фитоценозов Иссык-Кульской котловины.

Проведена инвентаризация флоры и определение растений Кеминского национального парка.

Создана коллекция эфиромасличных растений, включающая 35 видов и сортов. Получены опытные образцы эфирных масел из восьми видов растений. Совместно с сотрудниками КРСУ определена чистота эфирных масел, изучена их бактериальная активность к патогенным организмам. Определена лабораторная всхожесть семян семи видов эфиромасличных растений, полученных из Германии и завезенных из Симферополя.

Проведены работы по молекулярному моделированию свойств исходных компонентов клатратов – алкалоидов аконита и глицирризиновой кислоты, а также по разработке биотехнологии получения ветеринарной лечебно-профилактической смеси на основе селеносодержащих растений Кыргызской Республики.

В 2009 г. завершен монтаж цеха по производству полисахарида инулин- и фруктозного сиропа.

**Биолого-почвенным институтом** выполнялся проект «Эколого-биологические основы сохранения и устойчивого использования биоразнообразия природы Кыргызстана (устойчивое развитие, восстановление, охрана, рациональное использование)» (рук. – д-р биол. наук Б.М. Дженбаев).

Проведена монографическая обработка рода Тимус и Перовския в Кыргызстане. Ряд видовых названий растений пересмотрены и отнесены к синонимам. Продолжена работа по обзору семейства злаков в Кыргызстане.

Проведена инвентаризация основных формаций пустынь и субнивной растительности Кыргызстана и впервые уточнено их флористическое разнообразие, уровень родового богатства, семейственный спектр, эндемизм и продуктивность. В результате проведенных экспедиционных выездов собрано около 1000 листов гербария, найдено два новых для Кыргызстана вида, а также ряд новых флористических находок для отдельных хребтов и регионов Кыргызстана.

В отчетном году проведена ревизия гербарного фонда, уточнена таксономическая принадлежность и проведен систематический анализ двух порядков класса Несовершенные: молиальные и меланкониальные.

Изучено биоразнообразие ископаемых клещей Иссык-Кульской котловины. Установлено расширение круга хозяев, возрастные численности эктопаразитов. Обнаружены новые для региона виды фауны.

В области ихтиопаразитологических исследований проведено обследование рыб бассейна р. Чу. Обнаружены трематоды и нематоды.

Во время совместной кыргызско-германской экспедиции собраны коллекционные материалы (в 35 пунктах, в том числе впервые в долине Кёк-Кыя (западная часть

хр. Какшаал-Тоо) и в Южном Приморье, которые значительно увеличивает таксономическую представленность фондов по числу родов и видов.

В фауне сосновых насаждений Северного Кыргызстана выявлены Чёрно-бронзовый сосновый усач и короед *Tomicus piniperda* (недавний инвазивный вид) и даны соответствующие экспертные заключения, информационные справки и рекомендации (по усачу – в рамках участия в работе специальной межведомственной комиссии).

Впервые (после 40-летнего перерыва) Биолого-почвенным институтом совместно с Государственным департаментом санитарно-эпидемиологического контроля КР начаты полномасштабные работы по мониторингу циркуляции вируса птичьего гриппа в дикой природе на территории Кыргызстана. В Чуйской и Нарынской областях собраны биологические пробы от 500 диких птиц.

Продолжено биогеохимическое и радиоэкологическое исследование в Иссык-Кульском субрегионе, а также в Сары-Джазской полиметаллической провинции. Освоены современные методы ядерной физики по проведению общего анализа изотопного состава радионуклидов уранового и ториевого ряда.

Собран в период нереста и обработан материал по биологии одного из наиболее массовых видов рыб озера Иссык-Куль – иссык-кульского чебачка.

Рекомендованы новые ООПТ и представлены в ГАООСЛХ для реализации (в Таласской области): ботанический заказник «Боо-Терек» и комплексный заказник «Сасык булак».

Собраны эктопаразиты куриных и водоплавающих птиц Государственного природного парка Ала-Арча. Они относятся к трем родам отряда Малофага.

Проведены исследования почв каштанового ряда (минералогический состав, градация по микроэлементам, фракционно-групповой состав гумуса).

**Институтом химии и химической технологии** выполнялся проект «Разработка технологических способов переработки металлических руд, минерального и органического сырья Кыргызской Республики с целью создания новых материалов» (рук. – академик Б.М. Мурзубраинов).

Изучено влияние метанового эфлюента (МЭФ) на технико-биологические, механические, агротехнические свойства почв. Проведены предварительные опыты по реанимации нефтезагрязненных почв с помощью МЭФ. Показано, что максимальный процесс конверсии керосино-нафтяной смеси с добавлением МЭФ происходит за 20 суток.

Введена в действие лабораторная, пилотная пиролизная установка. Проведены предварительные опыты по пиролизу рисовой шелухи и водородному восстановлению карбонизированного кремния.

Проведен темплатный синтез металлокомплексных ионитов с участием ионов 3d-элементов и формальдегида. Установлено содержание структурных фрагментов в исходных гуминовых кислотах и ионитах, содержащих гуминовые кислоты и м-аминофенол в соотношениях 1:1 и 2:1. Получены гидрогели гуматов металлов (Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>) из окисленного бурого угля. Синтезированы исходный свекловичный пектин, пектовая кислота, пектаты натрия и калия. Определен их элементный состав. Исследовано влияние предварительной обработки исходного угля м. Мин-Куш различными органическими растворителями на изменение структуры данного малозольного угля.

Изучены фазовые равновесия в пяти тройных водных системах с участием биурета, пиридоксина и солей редкоземельных, переходных и щелочноземельных металлов при 30°C. Установлено образование пиридоксинных комплексов. Исследованиями по очистке природной соли Джелды-Суйского месторождения показано, что сульфат-ионы из породы максимально извлекаются 20%-ным раствором соляной кислоты. Изучены структурно-механические параметры керамической массы на основе Сары-Булакской лессовидной глины.

Выделено пять штаммов бактерий, три штамма микромицетов, перспективных для использования в гидрометаллургии, и создан музей этих культур. В породе месторождения Кунтор выделены штаммы РК, РН, Р9К, в лабораторных условиях проведены испытания по окислению растворимого железа, а также модельные опыты

с породой, подготовленной к флотации, в стерильной и нестерильной среде.

Разработан способ получения оксида мышьяка из отходов Кадамжайского сурьмяного комбината. Способ позволяет также извлечь мышьяк из полиметаллических руд месторождения Ничке-Суу.

Проведены исследования по изучению реакционной способности пиридоксала и пиридоксаль-5'-фосфата с биоаминами и аминокислотами. Изучены реакции тионирования производных мочевины в условиях кислотно-основного катализа в неводных растворах.

Начаты работы по созданию лекарственных трансдермальных препаратов на основе наночастиц меди, серебра, висмута, сурьмы, цинка и фуллерена C<sub>60</sub> и по созданию пленок нанокристаллического кремния в импульсной плазме.

Разработана технология получения композитных электродов на основе борной кислоты из промышленных порошковых сплавов на основе композитов никеля с алюминием.

**Институтом леса им. П.А. Гана** выполнялся проект «Совершенствование методов лесовосстановления, лесоразведения, повышения продуктивности лесов и устойчивого лесопользования» (рук. – чл.-кор. Э.Т. Турдукулов).

В отчетном году разработана методика экономической оценки лесных земель, проведены экспериментальные расчеты оценки лесов на примере лесхозов в зоне еловых, орехо-плодовых и арчевых лесов.

Подготовлены рекомендации по выращиванию посадочного материала, созданию культур и уходу за ореховыми насаждениями.

В Иссык-Кульской области создан питомник на участке Каражал, где были высеяны семена отобранных форм облепихи крушиновидной.

Впервые в лесах Кыргызстана проведены исследования по установлению влияния полноты и возраста насаждения на естественное возобновление ели Шренка. Сделан вывод, что оптимальные условия для ее возобновления в условиях Прииссыккулья создаются в перестойных насаждениях с небольшой полнотой (0,4-0,6) на северных склонах, крутизной более 20° в среднем подпояссе (абс. выс. 2400-2600 м).

Проведено обследование почв Сары-Булакского опорного пункта и даны рекомендации по улучшению структуры почв.

Одним из путей получения качественных семян лесных пород является создание постоянных лесосеменных участков (ПЛСУ). Проведено рекогносцировочное обследование еловых лесов и лесных культур АТБашинского лесхоза с целью выбора участков для организации ПЛСУ.

Продолжены работы (Аксайское ЛОХ) по изучению лесоводственных особенностей интродуцированных пород. Дана таксационная характеристика ели колючей, сосны обыкновенной, лиственницы, пихты, лжетсуги. Составлены объемные таблицы для тополя серебристого небольшого диаметра.

Полученные ранее данные исследования зависимости между высотой и диаметром стволов деревьев послужили основой для развития математического моделирования в таксации леса. Найдено уравнение для расчета объема деревьев. В лесном хозяйстве полученные функции в будущем полностью заменят таблицы объемов по разрядам высот.

Проведена инвентаризация деревьев и кустарников в дендропарках г. Бишкек и с. Кара-Ой в Прииссыккулье.

Изучено санитарное состояние и энтомологическая обстановка в посадках г. Бишкек. Найдено 27 видов насекомых, обитающих на деревьях и кустарниках. Отмечено пять видов массовых вредителей. Определены возбудители грибных болезней семян пихты Семёнова. Дана характеристика сапрофитных и паразитных грибов.

**Институтом горной физиологии** выполнялся проект «Комплексная физиологическая и экологическая оценка рисков жизнедеятельности человека в условиях высокогорья» (рук. – д-р мед. наук А.С. Шаназаров).

В отчетном году учеными института исследовалась роль биорегуляторов в поддержании клеточного гомеостаза в условиях дискомфорта гор.

Разрабатываются нейрофизиологические методы управления регуляторными процессами центральной нервной системы в условиях гор.

При оценке уровня жизни и социального неравенства человека в горных районах выявлены региональные различия по индикаторам условий жизни и здоровья человека.

Исследована динамика иммунологических показателей у жителей дискомфортных зон высокогорья. Установлено, что для постоянных жителей, проживающих в зонах компенсируемого дискомфорта, характерно снижение содержания в крови Т-лимфоцитов с экспрессированными на них мембранными антигенами CD5+, что свидетельствует о более низком уровне функционирования Т-звена иммунитета.

Сотрудниками Ресурсного центра и Центра трансферта и менеджмента знаний подготовлен базовый курс лекций по медицинской информатике. В лекциях рассматриваются различные вопросы: начиная с основных положений доказательной медицины, заканчивая ролью математической статистики в достижении целей доказательной медицины.

Совместно с исследовательским центром Высшей школы медицины МУК выполняется цикл работ по изучению распространенности и заболеваемости зобом на территории республики, в том числе и в зонах с измененной экосредой, установлению объемов щитовидной железы у детей дошкольного возраста в зависимости от их физического развития, что позволит высунуть причины избирательного поражения людей эндемическим зобом на йоддефицитных территориях. Получены приоритетные данные о том, что в случае чрезмерно низкого или высокого индекса массы тела (своеобразное нарушение обмена веществ) отмечается интенсивный рост щитовидной железы – зоба.

Центром трансферта и менеджмента знаний создан курс теоретических и практических занятий по математической статистике для медицинских работников и проведены три тренинга для ординаторов и аспирантов-медиков. Совместно с кафедрой физиологических дисциплин КРСУ подготовлены учебные фильмы собственного производства по физиологии для студентов медицинских вузов. Подготовлен цикл лекций по использованию Интернет-технологий в медицине. При участии Центра трансферта и менеджмента знаний, в рамках концепции профильного образования на базе средней школы №1 г. Бишкек, открыт медицинский класс. Ежедневно проводятся занятия химии и латинского языка по программе подготовки учащихся к вступительным экзаменам в вузы медицинского направления.

Подготовлена «обучающая и тестирующая компьютерная оболочка», в которую могут быть включены подготовленные тесты для студентов по биологии (10 тестов), медицинской физике (20 тестов), математике (20 тестов), патофизиологии (10 тестов) и для школьников по химии (10 тестов).

**Ботаническим садом им. Э.З. Гареева** выполнялся проект «Интродукция, сохранение, воспроизводство и использование растений в Кыргызстане» (рук. – канд. сельхоз. наук А.С. Кулиев).

В отчетном году проведены комплексные интродукционные, эколого-биологические, селекционно-генетические исследования по изучению, сохранению биологического разнообразия растений, воспроизводству и устойчивому использованию растительных ресурсов в Кыргызстане.

Коллекционный фонд Ботсада пополнился новыми видами и сортами растений, в т.ч.: 5 – древесных и кустарниковых; 28 – тропических и субтропических; 45 – цветочно-декоративных; 63 – лекарственных, пряно-ароматических, овощных; 17 – роз.

Продолжены селекционно-генетические исследования плодовых и цветочных культур.

Показана возможность создания поздноцветущих и ежегодно плодоносящих гибридов сливы и сливо-абрикосовых гибридов. Проведена гибридизация сливы домашней с абрикосом в пяти вариантах скрещивания, получены гибридные семена.

Проведены скрещивания в 16 комбинациях глаталуса среди форм селекции Ботсада с привлечением сортов новейшей селекции из Казахстана.

661592



Для обменного фонда собраны семена 110 видов древесных и кустарниковых, 85 – цветочных, 60 – лекарственных травянистых растений. Выполнены заявки на семена из 32 садов 18 стран, всего 394 пакетных образца. Из 99 садов прислано 1716 пакетных образцов семян.

Заготовлены черенки 84 видов и форм древесных и кустарниковых растений во время командировок в ГИС РАН (РФ) и ЦРБС УАН (Украина), приобретены 5 видов, отсутствовавших в коллекции, в частных питомниках Казахстана и Кыргызстана. Из природных мест обитания (ущелья Ала-Арча, Иссык-Ата, Кегети, Чон Кемин) заготовлены 78 номеров черенков и семян.

Посажены 1000 черенков тропических и субтропических растений; выращены 300 саженцев шиповника и закультивированы (30 – для получения штамбовых роз), посажены 500 черенков садовых роз Modern Roses гр. миниатюрных.

Продолжены опыты по изучению действия низких положительных температур на корнеобразование у черенков хвойных – ели колючей формы голубая и ели обыкновенной формы гнездовидная. Из листовых – эксперименты проведены со стеблевыми и листовыми черенками магнолии Суланжа.

В отчетном году завезены саженцы трех сортов облепихи: «Чуйская», «Обильная» и «Оранжевая» из РФ (г. Барнаул) для интродукции в Чуйской долине. Проведены фенологические наблюдения.

Проведено черенкование полученных из Чехии (г. Леднице) новых садовых форм хвойных и лиственных вечнозеленых древесных растений.

Установлены лучшие сроки черенкования оранжевых тропических и субтропических растений. Получены результаты по изучению влияния субстратов и субстратных смесей на рост укорененных черенков хвойных растений.

В **ОСО НПО «Илим»** разработаны и апробированы методы определения действующего вещества пестицидов, а также хлор- и фосфорорганических веществ. Разрабатываются методы получения особо чистых химических реактивов. Проводятся совместные работы с ГАО «Кристалл» по производству поликристаллического кремния. Запущен проект (финансируется Европейской комиссией) по определению остаточных количеств хлорорганических пестицидов перитроидов и др. в реках Чу (Кыргызстан) и Вахш (Таджикистан).

В 2009 году в научных учреждениях Отделения проделана значительная работа по реализации **Стратегии развития страны** (СРС, 2009–2011 гг.). Ученые Отделения участвовали в выполнении научно-исследовательских работ по 18 проектам при дополнительном финансировании Президиумом НАН КР на сумму 1360,0 тыс. сомов в области обеспечения экологической безопасности, развития сельского хозяйства, инновационных технологий, человеческого и социального развития.

Разработаны технологии: упрочнения рабочих звеньев механизированных сельхозорудий (ИХиХТ), создания «искусственных семян» эндемиков, редких и хозяйственно-ценных видов растений Кыргызстана (ИБТХ), получения лечебных средств из лекарственных растений (ИЦФ), пиролиза рисовой шелухи с целью получения кремнезема (ИХиХТ).

Синтезировано смешанное олигомерное биологически активное соединение, повышающее устойчивость животных к гипоксии (ИХиХТ).

В области человеческого и социального развития проведена сравнительная характеристика хозяйственной емкости эколого-аграрных систем в северных и южных районах Кыргызстана и определение биологического возраста для оценки старения организма в условиях высокогорья (ИГФ).

В области развития сельского хозяйства проведены работы по созданию коллекционных стад и хозяйства, разводящего различные породы овец (ИБТХ). Проведены исследования по изучению культурально-морфологических особенностей идентифицированных изолятов лептоспир (ИБТХ).

В области обеспечения экологической безопасности проведены следующие исследования: собран ихтиологический материал по промысловым видам рыб для изучения современного состояния ихтиофауны озера

Иссык-Куль (БПИ); обработаны систематические списки сосудистых растений, грибов, водорослей и лишайников для подготовки Кадастра растений Кыргызстана (БПИ); с целью совершенствования экологической политики и нормативно-правовой базы, включая экономические нормативы природопользования, проведена разработка методики оценки лесных земель, внесены на рассмотрение предложения по изменениям и дополнениям в Лесной кодекс КР к статьям, касающимся оценки лесных земель (ИЛ); для получения биологически активных веществ изучены дикорастущие и интродуцированные лекарственные и эфиромасличные растения (ИЦФ); с целью реконструкции дендропарка Кара-Ой проведены инвентаризация, подбор ассортимента древесных и кустарниковых пород, а также агротехнические мероприятия (внесение органического удобрения) для выращивания долговечных насаждений в условиях бедных песчаных почв и недостатка влаги (ИЛ).

#### Международное сотрудничество

Институты Отделения уделяют значительное внимание международному сотрудничеству посредством участия в реализации Международных программ и проектов, которые финансируются различными фондами и организациями. В 2009 г. были выполнены НИР по 30 проектам на сумму 30750, 5 тыс. сомов, что на 10042,5 тыс. сомов больше, чем в 2008 г.

**Институтом биотехнологии** по проекту МНТЦ КР-1327 получены необходимые для работы материалы и оборудование, произведена их установка. Организовано обучение участников проекта по постановке реакции иммуноферментного анализа.

По проекту МНТЦ КР-1632 были определены следующие четыре региона в Кыргызстане, как наиболее уязвимые, четвертой степени риска вспышки сибирской язвы: Ошская, Джалал-Абадская, Чуйская и Иссык-Кульская области. Проведен эпидемиологический мониторинг стационарно-неблагополучных очагов сибирской язвы в этих регионах.

Проведена лабораторная диагностика проб биологического материала у лиц с подозрением на сибирскую язву для выявления возбудителя *B.anthrax*. По южному региону исследовано 67 объектов внешней среды, по Чуйской области – 44 объекта, в трех случаях был получен положительный результат (А.Т. Жунушов).

**Инновационным центром фитотехнологий** по проекту ЮНЕП-ГЕФ «In situ/on farm – сохранение и использование сельскохозяйственного биоразнообразия (плодовые культуры и их дикорастущие сородичи) в Центральной Азии» проведены экспедиции в Иссык-Кульскую область по выявлению формового разнообразия облепихи крушиновидной (К.Т. Шалпыков, К. Тургунбаев).

По линии FFI (FAUNA & FLORA International) (Англия) проведены три экспедиции по исследованию флористического состава Кулунатинского и Нарынского заповедников (Г.А. Лазыков).

Проведены исследования и мониторинг воздействия загрязнителей, переносимых воздушным путем в лесную экосистему, по Кыргызско-Норвежскому проекту «Лес и окружающая среда» в орехо-плодовых лесах ущ. Урумбаш (Кыргызстан) и ущ. Ахангаран (Узбекистан) (А.К. Усупбаев).

По проекту FFI «Сохранение и устойчивое воспроизводство популяций яблони Недзвецкого в Южном Кыргызстане» создано четыре мини-питомника по размножению яблони Недзвецкого. Проведены серии тренинг-семинаров (К.Т. Шалпыков, А.А. Орозумбеков).

По проекту FFI «Сроки и условия цветения популяций яблони Недзвецкого в Южном Кыргызстане» изучена биология и экология цветения и выявлена группа насекомых – опылителей яблони (К.Т. Шалпыков).

По проекту DARWIN INITIATIVE «Сохранение Эдем: совместное управление лесом на территории Тянь-Шаня» в ходе экспедиции проведено обследование двух участков орехово-плодовых лесов юга Кыргызстана (А. Орозумбеков).

По линии ОФ «Биоресурс» выполняются технические задания Городского управления г. Кара-Балта согласно «Генеральному плану градостроительства г. Кара-Балта до 2025 года» (К.Т. Шалпыков).

По проекту Bioversity international «Возрождение биокультурных наследий: укрепление социально-экономических и культурных основ управления агробиоразнообразием с целью содействия развитию в Таджикистане и Кыргызстане» осуществлены экспедиционные выезды в Баткенскую область для изучения агробиоразнообразия плодовых культур (яблоня, абрикос и виноград) (К.Т. Тургунбаев).

**Биолого-почвенным институтом** по линии Кыргызско-Норвежского проекта в Центральной Азии «Лес и окружающая среда (ТЕМП)» по изучению современного состояния лесов и растительности установлены мониторинговые участки в Республике Узбекистан – монодоминантные арчевые леса; в Республике Таджикистан – арчевые леса (К.С. Касиев).

По проекту МНТЦ – КР 1122-2 «Биотехнологические подходы для создания новых пестицидов и молекулярно-биологические основы их влияния на вредные организмы» подобраны препаративные формы для БАВ растений (А.Ш. Чакаева).

По проекту «Банк семян Миллениум» (Англия, Кью, Королевский ботанический сад) собраны семена 110 видов растений для создания банка данных и около 500 листов гербария (Г.А. Лазыков).

По проекту Голландской неправительственной организации «Мильеконтатк интернешнл» «Ихтиофауна водоемов Кыргызстана» по результатам исследований подготовлена брошюра (Д.У. Карабекова).

По проекту МНТЦ – КР-1429 «Мониторинг птичьего гриппа» начаты работы по мониторингу циркуляции птичьего гриппа в Кыргызстане (К.Т. Касымбекова).

По проекту ПРООН /ГЕФ «Усиление политики и нормативно-правовой структуры для решения проблем сохранения биоразнообразия в рыбной отрасли» совместно с Департаментом рыбного хозяйства МСХ КР разрабатываются новые подходы в политике и нормативно-правовой структуре (национальные эксперты: М.Н. Альпиев, А. Рыспаев).

По проекту МАГАТЭ «Создание базового мониторинга природно-техногенных урановых провинций КР» (2-й этап проекта) проведен радиозеологический мониторинг в Иссык-Кульской биогеохимической урановой провинции (Б.М. Дженбаев).

При финансовой поддержке ГАООСЛХ проводилась инвентаризация биоразнообразия (растения, грибы, насекомые, позвоночные животные) в ООПТ (Карабурунский, Кулун-Атинский, Нарынский заповедники) республики (сотрудники лабораторий флоры, микологии и бактериологии, зоологии беспозвоночных и позвоночных животных).

**Институтом химии и химической технологии** по проекту МНТЦ КР-993.2 «Разработка высокоэффективных биологических средств оптимизации питания и защиты растений» оптимизированы условия получения почвенных кондиционеров на основе перспективных ассоциаций физиологически активных групп микроорганизмов, минеральных компонентов (зола и шлака) и гуминовых веществ. Разработаны практические рекомендации по получению и применению почвенных кондиционеров в полевых условиях (Ш.Ж. Жоробекова).

По проекту МНТЦ КР-1316 «Разработка магнито-сепарационной нанотехнологии очистки химических и радиационных загрязнений с использованием сорбентов на основе магнитоактивных наночастиц и гуминовых веществ или их производных» созданы магнитоактивные сорбенты для связывания ионов тяжелых металлов и радионуклидов на основе гуминовых веществ и наноразмерных ферромагнитных частиц. Разработана оптимальная технологическая схема получения и применения магнитоактивного сорбента. Проведен отбор проб и анализ содержания основных токсичных металлов, загрязняющих почву и подземные воды на примере территории горнорудного комбината г. Кара-Балты. Предложены начальные данные для создания унифицированной пилотной установки для очистки радиационно-загрязненных вод (Ш.Ж. Жоробекова).

По проекту МНТЦ КР-1722 «Разработка и исследование новых биоматериалов на основе полимерных и металлополимерных наноконструкций» проведен обзор литературы по разработанным и разрабатываемым для медицинских целей нанобiomатериалам. Разрабатыва-

ются методы синтеза металлосодержащих наночастиц, стабилизированных гуминовой и пектиновой матрицей (Ш.Ж. Жоробекова).

**Институтом леса им. П.А. Гана** по проекту «Орех-лес» продолжено изучение влияния лесохозяйственной деятельности на растительность и естественное возобновление ореха грецкого, других деревьев и кустарников (Д. Мамаджанов).

По проекту «In situ/On farm – сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» продолжены исследования внутривидового разнообразия ореха грецкого. Начал работу созданный Региональный центр по ореху. Организован демонстрационный участок местных сортов и форм ореха грецкого в с. Ярдар (Джалал-Абадская обл.) (С.А. Джумабаева, Д. Мамаджанов).

По линии Кыргызско-Швейцарской программы поддержки лесного хозяйства (КШППЛХ) выделена грантовая помощь для поддержки инфраструктуры института. Сотрудники института участвовали в проекте «Кирлес – СУЛ (совместное управление лесами)». Организован лесной питомник на участке «Каражал» Ак-Суйского района на площади 2,0 га для выращивания посадочного материала лиственных пород (более 20 видов) для восстановления пойменных лесов из *Hurprorheae rhamnoides L.* и полезацильных лесных пород (Ш.Б. Бикиров, А. Жумадылов).

По проекту ГЕФ/ПМГ ПРООН проведены работы по теме «Предотвращение ветровой эрозии и стимулирование поглощения парниковых газов путем реконструкции и восстановления полезацильных лесных полос Керегеташской сельской управы Аксуйского района». Восстанавливается полезацильная полоса, для чего было посажено 3 тыс. саженцев. Подготовлено «Пособие по созданию лесных полос» (Ш.Б. Бикиров).

По проекту «Создание питомника древесных пород в Сары-Булакском опорном пункте» (финансирование – Кыргызский фонд охраны природы) проведена реконструкция и созданы новые участки оросительной системы. Заготовлены семена для посева в питомнике (Ш.Т. Джаманкулова, Н. Чынгожоев).

**Ботаническим садом им. Э.Э. Гареева** по проекту «In situ/On farm – сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» (UNIP-GEF) проведены две экспедиции по изучению агробиоразнообразия плодовых культур и социально-экономической оценке в Иссык-Кульской и Нарынской областях (И.В. Солдатов).

По проекту Bioversity International «Возрождение биокультурных наследий: укрепление социально-экономической и культурной основ управления агробиоразнообразием с целью содействия развитию в Таджикистане и Кыргызстане» проведено обследование агробиоразнообразия плодовых культур в семи селах Баткенской области (И.В. Солдатов).

При поддержке фонда «Евразия в Центральной Азии» сотрудники участвовали в реализации проекта «Цветоводство – путь к духовному и материальному росту» (Р.А. Бейшенбаева).

**НИИ молекулярной биологии и медицины** по проекту «Биочип диагностика множественной лекарственной устойчивости *M. Tuberculosis* у больных туберкулезом легких в пенитенциарных учреждениях и членов их семей» на основе гранта МНТЦ КР-1595 определен тип мутаций в генах, ответственных за устойчивость МБТ к рифампицину и изониазиду. Проведена оценка чувствительности и специфичности биочип-метода относительно бактериологического метода исследования (А.А. Алдашев).

За счет исследовательских грантов осуществлено техническое, экспедиционное, информационное и другое обеспечение ряда НИР. Важнейшие результаты научно-исследовательских работ, выполненные и полученные за счет грантов международных фондов, в основном опубликованы в ведущих международных журналах и материалах международных научных форумов.

За отчетное время научными учреждениями Отделения предложено с целью внедрения в сельское хозяйство, лесных хозяйствах республики, здравоохранении, различных частных компаниях, ассоциациях, озеленительных организациях 13 научно-технических разработок. Проводится консультационная работа по разведению и культивированию мериносовых овец в Иссык-Кульской,

Нарынской, Ошской, Джалал-Абадской и Таласской областях. В Республиканский центр ветеринарной диагностики передана методика культивирования осенных вирусов из почек ягнят. Создана карта распространения и эксплуатационных запасов аконита, солодки на Биосферной территории «Ысык-Кель», а также шиповника, солодки в Чуйской области и передана в ГАООСЛХ для использования при продаже лицензий по заготовке лекарственных растений. Почвенная карта с пояснительной запиской территории месторождения золота «Джеруй Алтын», Ботсада НАН КР и района размещения биологической лаборатории и картограммы почвы с. Ново-Покровка переданы в компанию «Джеруй Алтын», ОсОО «Экосервис» и ОсОО «Питомник "Кыргызстан"». Для ассоциации крестьянских хозяйств «Келечек» дана оценка земельного участка (500 га) и карта-схема. Проведено обучение сотрудников Сары-Челекского биосферного заповедника методике установления мониторинговых участков растительного покрова. Разработана нормативно-правовая документация по борьбе с клещевым энцефалитом в КР, которая войдет в раздел Приказа МЗ КР по клещевому энцефалиту. Получен Национальный стандарт КР КМС 639:2009 на стимулятор роста и развития молодняка животных и птиц. Разработана рекомендация по выращиванию посадочного материала, созданию культур и уходу за насаждениями ореха грецкого. Передан и реализован для озеленения и внедрения посадочный материал, реализована деловая и дровяная древесина на сумму 4 млн. 366 тыс. сомов. Выполнены хозяйственные работы на общую сумму 1313,2 тыс. сомов. Инновационным центром фитотехнологий на основе научно-технического задания городского управления г. Кара-Балта составлен план строительства города и план озеленения территории вокруг хвостохранилища Горнорудного комбината. НИИ молекулярной биологии и медицины заключены хозяйственного с Международной организацией «Врачи без границ» по определению чувствительности микробактерий туберкулеза биочип-методом и Кыргыз. НИИ курортологии и восстановительного лечения МЗ КР по изучению полиморфизма гена АПФ у больных инсультом.

#### Деловое сотрудничество

Научные учреждения отделения осуществляли деловое сотрудничество с различными организациями, промышленными предприятиями и ведомствами.

Институтом биотехнологии продолжено сотрудничество с центром по вопросам экологического контроля, проведены консультации по вопросам ветеринарно-санитарного контроля. Продолжены работы с АО «Алтын-Тамыр» по вопросу изучения культуральных свойств аттенуированного штамма БТ вируса оспы овец и с НИИ проблем биологической безопасности (Казахстан) по проблемам хранения и поддержания коллекций штаммов вирусов и совместного установления биологических свойств штамма БТ вируса оспы овец.

Инновационным центром фитотехнологий с Ботаническим садом им. Э.З. Гареева проведены совместные работы по созданию коллекций полезных и лекарственных растений, с Таласским сельскохозяйственным техникумом – по изучению лекарственных свойств и фитохимического состава фасоли обыкновенной, с Институтом ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР – совместные исследования по диким сорочкам культурных растений, с Биосферной территорией «Ысык-Кель» по определению запасов лекарственных растений. Также проведены работы с заповедниками республики: с Кулун-Атинским государственным заповедником по инвентаризации флоры и растительности, Сары-Челекским государственным заповедником созданы мониторинговые участки и питомник по эндемичным видам растений, с Падыша-Атинским государственным заповедником проведены биоэкологические исследования тарана красильного, с Национальным природным парком «Чон-Кемин» исследованы запасы важнейших лекарственных растений.

С ЧП «Белкин» (Жаилский район) проведено изучение эфирного масла из дикорастущих и культивируемых растений. Совместно с сотрудниками Института ветеринарии проведено испытание ветеринарного препарата на птицеферме «ТриТ» Чуйской области. Продолжено сотрудничество с АН Узбекистана по установлению структуры физиологически активных соединений. С Узбекским

филиалом Ошского технологического университета проводятся работы по исследованию табака.

Биолого-почвенным институтом внесены поправки и замечания в Экологический кодекс КР, поправки в Рекомендации Правительства КР к Решению Комитета по земельно-аграрным вопросам и экологии Жогорку Кенеша КР «О результатах работы рабочей группы по изучению вопросов землепользования в Иссык-Кульской области». С ЦНБ НАН КР и Институтом химии и химической технологии НАН КР проведен микробиологический мониторинг грибов-деструкторов и разработка профилактических мер борьбы с ними. В Ботаническом саду НАН КР проведен мониторинг фитопатологического состояния плодовых питомников.

Сотрудники Института неоднократно участвовали в экспертизах живых животных и их дериватов по просьбе Прокуратуры, СНБ, Республиканской таможенной службы и ГАООСЛХ.

Продолжено сотрудничество с Республиканским департаментом санэпиднадзора МЗ КР по вопросам диагностики и профилактики клещевого энцефалита. Проведены консультации для Республиканского центра карантинных и особо опасных инфекций и Городской санитарно-эпидемиологической станции по определению иксодовых клещей. Совместно с Республиканским центром вирусной диагностики ведутся бактериологические исследования, с кафедрой медико-профилактических дисциплин КРСУ подготовлены рекомендации по методике сбора, определения и исследования краснотелковых клещей. Для частных лиц проведено свыше 100 идентификаций клещей с выдачей экспертных заключений.

С научным отделом Сарычат-Эрташского госзаповедника (при поддержке FFI) проведены: базовое обследование, обзор фауны дневных бабочек заповедника, оценка применения дневных бабочек для мониторинга и экспертиза менеджмент-плана заповедника на 2007–2015 гг.

Для Биосферной территории «Ысык-Кель» проведена экспертиза состояния флоры, ЗАО «Джеруй Алтын» – исследование фонового состояния окружающей среды месторождения Джеруй и прилегающих территорий.

С отделом ООПТ и биоразнообразия ГАООСЛХ был разработан проект Постановления Правительства «Об исправлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу КР», а также «Положение о Красной книге КР».

С Департаментом развития лесных экосистем ГАООСЛХ проведено (в составе Межведомственной комиссии) обследование области распространения чернотелкового соснового усача на территории Кеетинского лесничества и выработаны рекомендации по локализации и уничтожению очагов вредителя, дано экспертное заключение, а также информационная справка.

В отчетный период произведена идентификация предоставленных материалов с выдачей экспертных заключений для Центра экспертизы зерна (1), Департамента государственной ветеринарии при МСХ КР (1), Департамента развития лесных экосистем ГАООСЛХ (2), Республиканского бюро медицинских и судебных экспертиз (1), Госдепартамента химизации, защиты и карантинных растений (1), а также частных лиц – граждан КР (5).

Институт химии и химической технологии сотрудничает с объединением «Фермер» по вопросам совершенствования технологии процесса метанового сбраживания и качества удобрений на основе продуктов биоконверсии, с АО «Факел» – по усовершенствованию моделей малых биогазовых установок, с Департаментом государственной ветеринарии МСХ – в разработке способа синтеза новых биоактивных комплексов, обладающих антигельминтными, антивирусными свойствами с последующим применением в ветеринарии, с Ассоциацией горнопромышленников и геологов КР, закрытым акционерным обществом «Кыргызская энергометаллургическая компания "КЭМЕТКО"», государственным предприятием «КӨМҮР» – по определению качественного состава углей, с Ботаническим садом НАН КР – по изучению сроков и способов вегетативного размножения хвойных и лиственных пород в теплице оранжерейного типа, с ОАО «Кыргызалтын» – по обеспечению проб руды и пульпы с месторождения Кумтор для научных экспериментов.

Сотрудники Института леса им. П.А. Гана принимали участие в разработке новой редакции Лесного кодекса, а также выступили в качестве национального эксперта по проекту «Усиление сети гражданского общества по вопросам деградации земель и проблемам бедности в контексте стратегических рамок развития и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием».

Даны заключения по результатам обследования лесонасаждений в Московском районе по заказу Чуй-Бишкек-Таласского межрегионального управления окружающей среды, гари в еловом лесу ГПНП «Чон-Кемин», лесонасаждения в с. Лебединовка вдоль трассы Бишкек – Токмок для прокуратуры Аламундунского района о возрасте и объеме самовольно спиленных деревьев, предложения о необходимости рубок аварийных деревьев и т.д. Проведено определение качества семян для лесозов республики.

Институтом горной физиологии деловое сотрудничество осуществлялось с Национальным центром развития горных районов в форме участия в проекте «Устойчивое управление землепользованием в высокогорье Памира и Памиро-Алая: интегрированная и трансграничная инициатива в Центральной Азии» в качестве консультантов. Сотрудники Института выступили в качестве экспертов по профессиональному отбору служащих для банковской деятельности (Нацбанк КР), руководителей проекта «Разработка стандартов педагогического образования», экспертов проектов «Методическое сопровождение разработки предметных курсов» МОиН КР при поддержке Фонда «Сорос-Кыргызстан», «Разработка системы гендерного мониторинга национального плана действий» (ПРООН).

Ботаническим садом им. Э.З. Гареева в 2009 г. заключены пять договоров: с Каракольским лесхозом о взаимном сотрудничестве (обмен семенами, сеянцами, саженцами); АО «Шоро» (разработан проект озеленения территории этнографического центра «Супара» компании «Шоро»); МП «Зеленстрой» г. Бишкек (поставки посадочного материала растений для озеленения города); НК «Газпромнефть-Азия»; военным лицеем им. Д. Асанова о взаимопомощи.

Обмен саженцами и семенами, консультации проведены с Аксуйским и Токмокским частными питомниками, питомником при мэрии г. Талас, частным питомником А.М. Жердева в с. Юрьевка, а также двумя частными питомниками в Казахстане.

Результаты научно-исследовательских работ легли в основу ряда аналитических записок и докладов, экспертных заключений, направленных в правительственные и неправительственные организации, министерства и ведомства, Жогорку Кенеш и др. В 2009 г. сотрудниками опубликовано 293 научных труда (из них 108 опубликованы в зарубежных изданиях), 214 статей, 13 монографий. Получено три патента на изобретения.

В отчетном году научные учреждения Отделения участвовали в организации и проведении одной международной конференции, 10 международных и региональных семинаров и одного биохимического чтения. Сотрудники приняли участие в 105 национальных и международных научных форумах в таких странах, как Канада, Швейцария, Россия, Италия, Украина, Молдова, Казахстан, Таджикистан, Германия, Австрия, США, Кыргызстан и др.

Ученые Отделения поддерживают тесные творческие контакты с образовательными учреждениями республики. Они ведут с ними совместные научные исследования, проводят лекционные и практические занятия, готовят научные кадры для вузов, руководят дипломами и курсовыми проектами, а также участвуют в подготовке и издании учебно-методических пособий для вузов и школ, принимают участие в работе государственных экзаменационных комиссий вузов республики. В отчетном году 13 докторов и 26 кандидатов наук институтов Отделения вели лекционные и практические занятия в вузах. В 2009 г. на базе Института химии и химической технологии продолжена работа по подготовке магистров по специальности «Биотехнология». На базе Института горной физиологии функционировала кафедра фундаментальных дисциплин и центр научных исследований Международной высшей школы медицины. В 2009 г. в целях интеграции вузовской и академической науки соз-

дан Межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований при КГМА и НАН КР.

В институтах Отделения функционировали три специализированных совета, в которых защищены докторская (1) и кандидатские (2) диссертации.

За отчетный период в Отделении проведено два общих собрания и 19 заседаний Бюро, принято 40 постановлений.

Во исполнение п. 2 Постановления годичной сессии Общего собрания НАН КР «О создании Центра коллективного пользования (ЦКП) научно-техническим оборудованием при Президиуме НАН КР», Отделением проведена работа по сбору информации об уникальном научно-техническом оборудовании, имеющемся в институтах и центрах, а также проведено обсуждение проекта о создании ЦКП научным оборудованием и положения о нем. Установлено, что по Отделению имеется одиннадцать единиц современного научного оборудования, три из них приобретены за счет бюджетных средств, остальные – на международные гранты.

В соответствии с решением Совета безопасности КР №2 от 12.02.09 г. «О состоянии окружающей среды и мерах по обеспечению экологической безопасности КР» (п. 5 «Создание генетического банка растений, животных и микроорганизмов») и п. 2 Постановления годичной сессии Общего собрания НАН КР «Создать и обеспечить материально-техническую базу для развития банка генетических ресурсов животных, растений и микроорганизмов при Институте биотехнологии НАН КР», подготовлен и представлен в Правительство КР соответствующий проект Постановления. С целью проведения работ по молекулярно-генетической паспортизации флоры Кыргызстана и установки специального оборудования по очистке семян лаборатории биотехнологии растений были выделены (взамен) и отремонтированы две комнаты.

Во исполнение Постановления годичной сессии Общего собрания Академии наук внедрена рейтинговая система оценки эффективности деятельности научных учреждений Отделения за 2009 г. Самая высокая общая сумма баллов у НИИМБИМ, на втором месте – ИХИХТ, на третьем – БПИ. Определение рейтинга и места по предлагаемой методике изменяет общую картину и первые три места распределились следующим образом: первое место – НИИМБИМ, на втором месте – БПИ и на третьем – ИЦФ. Проект пилотный, поэтому в будущем необходимо учесть те замечания и пожелания, которые были сделаны комиссией. Оценка эффективности деятельности научных учреждений по этой методике действительно полезна и информативна, и ее следует совершенствовать и дорабатывать.

Во исполнение плана мероприятий по подготовке и проведению 55-летия со дня организации НАН КР (постановление Президиума НАН КР №51 от 29.06.09 г.) Отделением были организованы и проведены два академических чтения и два круглых стола «Проблемы экологии и охраны окружающей среды», «Проблемы обеспечения продовольственной безопасности». Совместно с МУК участвовали в Международной конференции «Продовольственная безопасность горных государств» (г. Бишкек, 11 декабря 2009 г.). Подготовлены шесть статей для юбилейного номера журнала «Известия НАН КР». Представлены видео- и фотоматериалы для создания видеопрезентации «Национальной академии наук КР – 55 лет». Для издания очередного номера проспекта «Национальная академия наук Кыргызской Республики» институтами были подготовлены на русском и английском языке материалы о научных направлениях и основных научных результатах за последние годы. Для оформления выставочного зала к юбилею Академии наук подготовлены информационные материалы и экспонаты. К юбилею также были приурочены работы по организации субботников в Ботаническом саду, для чего был составлен график выездов сотрудников академии и организована работа. С привлечением сотрудников Ботанического сада им. Э.З. Гареева были проведены работы по оформлению партерной части центрального здания Академии наук.

Подготовлены и внесены в органы государственной власти, ведомства и другие учреждения экспертные заключения, аналитические записки, информационные материалы, предложения и замечания по разным аспектам

вопросов, касающихся научно-технической политики страны.

Сотрудники вели активную пропаганду научно-технических достижений в СМИ, участвовали в различных выставках, проводили лекции-экскурсии в Зоологическом музее и Ботаническом саду.

#### Проблемы и пути их решения

Проблемы и недостатки институтов практически те же, что и в других отделениях Национальной академии наук: низкая зарплата, отсутствие финансирования на исследования, экспедиции, помещения, требующие ремонта, устаревшее оборудование, переход среднего звена (защитивших диссертации) в вузы и др.

Отсутствие финансирования на командировочные расходы сдерживает проведение полевых исследований, а низкая заработная плата не привлекает молодых ученых в науку. Недостаточное внимание уделяется развитию научных направлений, необходимых для решения актуальных задач республики. Необходимо сконцентрировать внимание на приоритетах, не «рас-

пылять» бюджетные средства на мелкотемье. Научные разработки, имеющие важное прикладное значение, не внедряются в производство, поэтому назрела необходимость создания научно-внедренческих организаций совместно с бизнес-структурами и Правительством КР для осуществления трансформации полученных знаний (технологий, ноу-хау, патентов) в конкретные проекты. Целесообразно организовать венчурный фонд поддержки процессов доведения результатов НИР до промышленных технологий, готовых для внедрения в производство. Необходимо выработать специальную государственную программу по привлечению талантливой молодежи в науку, которую целесообразно осуществить в рамках Единой государственной молодежной политики КР, развивать такую форму интеграции науки и образования, как создание научно-образовательных центров между вузами и академическими институтами, на базе которых студенты проходили бы стажировку, обучение в магистратуре и осваивали навыки исследовательской работы.



## Общественные науки

**В.М. Плоских**  
Вице-президент НАН КР

Отделение общественных наук НАН КР координирует научную и научно-организационную деятельность 4 институтов – экономики им. акад. Дж. Алышбаева, языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова, истории и культурного наследия, философии и политико-правовых исследований, а также Центра методологии науки и социальных исследований, которые ведут фундаментальные и прикладные исследования по проблемам экономики, языкознания, фольклора, литературы, искусства, истории, археологии, этнологии, дунгановедения, философии, политологии, права, эстетики и этики.

На 31 декабря 2009 года общая численность работников научно-исследовательских учреждений Отделения составляла 189 человек, в т.ч. 167 научных сотрудников, из них 5 академиков, 10 членов-корреспондентов НАН КР, 28 докторов и 63 кандидата наук.

Всего в Отделении состоят 7 академиков и 19 членов-корреспондентов Национальной академии наук.

В 2009 г. усилия ученых Отделения были направлены на решение приоритетных задач, поставленных Президентом КР в таких документах, как Курс на обновление страны, Стратегия развития страны на 2009–2011 гг., Национальный проект «Культура», Обращение к нации и программные выступления перед народом, Правительством и Жогорку Кенешем республики.

В соответствии с новыми задачами были внесены коррективы в тематику научных исследований. При этом основной упор сделан на изучение актуальных проблем культурного наследия кыргызов, разработку теории и методологии общественного развития постсоветского Кыргызстана в условиях рыночной экономики.

**Институт истории и культурного наследия** в соответствии с утвержденным планом продолжал изучение истории становления и развития кыргызской государственности с древности до настоящего времени; процессов демократизации современного Кыргызстана, развития гражданского общества; взаимодействия мировых цивилизаций на трассе Великого Шелкового пути, возникновения средневековых поселений, городов и коммуникаций и этнической истории, а также хозяйства и культурного наследия народов Кыргызстана.

В 2009 г. сотрудники Института, изучив и проанализировав собранные материалы, приступили к написанию авторских текстов. В них освещены вопросы культуры постсоветского Кыргызстана, реалии и перспективы кыргызско-российского сотрудничества, политическое развитие страны после мартовской революции 2005 г.

В рамках Всемирной программы ЮНЕСКО «Комплексное исследование Шелкового пути – пути диалога» продолжались исследования историко-культурных памятников Кыргызстана, отражающие взаимодействие и взаимовлияние мировых цивилизаций на трассе Великого Шелкового пути, а также богатого культурного наследия народов региона с древнейших времен до конца XIX века.

За счет грантов организовано 7 экспедиций, которые проводили археологические, консервативные и

топографические работы памятников Средневековья, подводные исследования на озере Иссык-Куль, а также собрали интересные полевые-этнографические сведения о материальной и духовной культуре номадов Ат-Башинского района.

**Центр дунгановедения и китаистики Института истории и культурного наследия** за период работы по программе исследований «Этническая среда и трансформация материальной и духовной культуры дунган Кыргызстана, Казахстана и Узбекистана» (2007–2009 гг.) издал три монографии, сборник научных статей, краткий «Дунганско-русский словарь» и 5 учебников для дунганских общеобразовательных школ.

Учебники по дунганскому языку носят инновационный характер, широко используются в дунганских школах Кыргызстана, Казахстана и Узбекистана. «Дунганско-русский словарь», изданный в Москве, получил положительные отзывы в странах СНГ и стал настольной книгой творческой интеллигенции республики, занимающейся проблемами дунгановедения и китаистики.

В 2009 году Институтом изданы 5 монографий, 1 учебник, 1 учебное пособие, 4 номера журнала «Вопросы истории Кыргызстана» и 69 научных статей, из них 5 за рубежом.

**Институт философии и политико-правовых исследований** продолжал изучение философско-методологических, логико-гносеологических, естественнонаучных, социогуманитарных источников; осуществлена систематизация понятийно-категориального аппарата, отражающего экологическую культуру кыргызов.

В рамках проблемы преемственности эстетико-художественных явлений исследование велось в области раскрытия особенностей бытования в духовной культуре кыргызов, в их устном творчестве явлений преемственности, диалектики взаимосвязей традиционного художественного мышления и их проявлений в современном образном сознании людей.

Осуществлено концептуальное изучение проблемы онтологии и аксиологии в контексте философской мысли кыргызского народа. Проводился теоретический анализ конкретно-исторических проблем, связанных с возрастом объема философом.

В исследованиях конкретно констатируется, что диалектическая сущность процесса познания обуславливает его историко-логическую структуризацию, на основе чего происходит «узловая ступенизация» эволюции перехода рассматриваемых проблем от явления к сущности, от сущности к явлению, движения от простого к сложному; диапазон понятий, «проходя через сито» объективирующих и субъективирующих концепций, находит свое утверждение, поднимаясь на уровень философского обобщения; сущность мироздания становится субстанцией природы и духа, или предметом сознания и абсолюта, приобретая конкретно-историческое наполнение реальностью, интерпретируемой с различных мировоззренческих позиций.

Институтом изданы 6 монографий, 3 учебных пособия, 119 статей, из них 20 за рубежом.

**Институтом языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова** подготовлено к печати академическое издание эпоса «Манас» по варианту С. Орозбакова. Изучены проблемы возникновения, становления и развития эпоса «Манас» в историческом процессе; тенденции развития кыргызской литературы, поэтика символов в кыргызской прозе и вопросы истории и теории кыргызской литературы; литературно-теоретические проблемы художественного перевода, а также научное описание материалов рукописного фонда; исследованы этапы эволюционного роста творчества видных деятелей кыргызского искусства, театра, кино и музыки.

Проведены исследования по актуальным проблемам грамматики кыргызского литературного языка, исторической лексики кыргызского языка и терминологии.

Завершены и изданы дополненные и доработанные варианты двух капитальных монографий: «Азыркы кыргыз адабий тили» (58 п.л.) и «Кыргыз тилинин кыскача академиялык сөздүгү» (32 п.л.). Также сданы в печать труды «Кыргыз тилинин сөздүгү» (92 п.л.) и «Творческие портреты мастеров профессионального искусства Кыргызстана» (48 п.л.).

В 2009 году издано 89 научных трудов, в т.ч. 32 работы монографического характера, выпущены 4 номера журнала «Вопросы литературы и искусства».

**Институтом экономики им. акад. Дж. Алышбаева** в 2009 году всесторонне изучены причины мирового финансового кризиса и его последствия в Кыргызстане. На основе научного анализа отмечено, что грамотная денежно-кредитная и финансовая политика Национального банка Кыргызстана способствовала мягкой девальвации национальной валюты, осуществлению надлежащего надзора за деятельностью коммерческих банков, что предупредило влияние последствий финансового кризиса на банковскую и денежно-кредитную систему республики. Снижению последствий финансового кризиса способствовало заключение Соглашения между правительством республики и руководством МВФ о выделении кредита по двухгодичной программе Единого стабилизационного фонда, с выделением по ней стране 100 млн. долл. США со сроком погашения 10 лет и льготной процентной ставкой 0,25%, с отсрочкой выплаты в первые 5 лет.

Вопросы продовольственной безопасности рассмотрены как с точки зрения надежности продовольственного обеспечения населения (стабильности формирования продовольственных ресурсов и их потребления), так и с точки зрения поддержания внутренних и внешних национальных интересов, суверенитета страны в продовольственной сфере (недопущение критической зависимости Кыргызской Республики от зарубежных стран или их сообществ в вопросах, связанных с продовольствием, защита экономических интересов отечественных потребителей и производителей, обеспечение их интересов).

На основе разнообразных материалов проанализированы проблемы продовольственного обеспечения населения, влияние доходов и политики трудоустройства и стабилизации внутрисреспубликанских перемещений народонаселения.

Научные исследования показали, что рациональным инструментом повышения инновационной активности экономики Кыргызстана и регионов республики должен стать кластерный принцип формирования отраслей народного хозяйства.

Изучение экономических аспектов межгосударственного сотрудничества показало, что важным направлением интеграционного взаимодействия между Кыргызской Республикой и странами СНГ оставалась работа по реализации социальных аспектов межгосударственного сотрудничества. Кыргызстан осуществляет успешное сотрудничество в области социального развития в рамках интеграционных объединений, членом которых он является, – Содружества независимых государств (СНГ), Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС), Шанхайской организации сотрудничества (ШОС).

В 2009 году Институтом опубликовано 45 научных трудов, из них 4 учебных пособия и 4 статьи за рубежом.

**Центром методологии науки и социальных исследований** завершена работа над темой «Теория и идеология общественного развития» и издана од-

ноименная монография, в которой обоснованы новые теоретические и методологические подходы к анализу общественных явлений, изучены этапы политической истории постсоветского Кыргызстана, проанализирован процесс формирования общественно-политического и государственно-правового устройства республики с политической демократией, отражены основоопределяющие компоненты социальной идеологии рыночной экономики, рассматриваются перспективы достижения устойчивой, динамичной, самодостаточной экономики как фундамента стабильности политического развития, благополучия жизни народа и национальной безопасности.

Во всех областях республики совместно с Национальным агентством по делам местного самоуправления при методологической и финансовой поддержке Международного института по изучению проблем продовольственной политики (Вашингтон, США) и Университетом Гумбольдта (Берлин, Германия) проведен социологический опрос. Исследованы 459 айылных округа страны, создана база данных и подготавливается аналитический отчет по результатам исследования. Руководителем проекта в Вашингтоне была опубликована в научном журнале одна статья на английском и русском языках.

Совместно с Институтом культуры и истории немцев Северо-Восточной Европы (Германия) проведено социологическое исследование по теме «Немцы в Кыргызстане».

Центром издано 11 работ, в т.ч. 1 монография. Все научные подразделения Отделения успешно завершили научные работы по выполнению СРС на 2009–2011 годы и Национального проекта «Культура». Для этих целей выделялись дополнительные средства из внутреннего резерва НАН КР.

НИУ Отделения в 2009 году издали 53 наименования монографий, сборников, учебников, пособий, словарей, а также 296 статей и тезисов различного характера.

**Институтом экономики им. акад. Дж. Алышбаева** в Правительство КР переданы материалы «Концепции продовольственной безопасности Кыргызской Республики», которые были использованы Министерством экономического развития и Правительством КР при разработке «Концепции продовольственной безопасности Кыргызской Республики на 2009–2013 гг.».

В Министерство экономического развития и торговли переданы материалы по программе «Стратегия инновационной модернизации экономического развития КР на период до 2020 г.». В Министерство образования и науки КР передана научная записка «О совершенствовании финансирования отраслевых наук и вузов республики». В Министерство иностранных дел КР передана записка «Об аналитическом обеспечении национальной внешней политики».

В Министерство социального труда КР переданы предложения по программам «Реформирование системы оплаты труда в образовании и здравоохранении», «Концепция политики занятости населения Кыргызстана на период до 2010 г.», «Основы формирования концептуально-социальных стандартов Кыргызской Республики» и материалы по пересмотру минимальной потребительской корзины.

Научные сотрудники Отделения уделяют огромное внимание интеграции академической науки с образованием. Ведущие ученые академии ведут совместные исследования с вузами, готовят учебники, программы и учебно-методические пособия, являются руководителями аспирантов, соискателей и дипломников, а также читают спецкурсы и лекции студентам.

Отделение поддерживало традиционное деловое сотрудничество с государственными органами управления, организациями и учреждениями по касающимся их вопросам.

**Сотрудничество с государственными органами управления**

**Институт истории и культурного наследия** и Министерство культуры КР совместно подготовили научное обоснование НК «Сулайман-Тоо». В результате огромной работы НК «Сулайман-Тоо» в 2009 г. включен в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО, что является выдающимся достижением Кыргызстана, в т.ч. ученых Национальной академии наук.

Подготовлены обоснования по празднованию тысячелетия государства Караханидов и Ж. Баласагына (для

Правительства КР) и 100-летия А.Н. Бернштама (для Президиума НАН КР).

Сотрудники института участвовали в работе Совета при Министерстве культуры КР по подготовке документов к номинированию в Список всемирного наследия ЮНЕСКО таких памятников, как Ак-Бешим, Бурана, Красная Речка, Саймалы-Таш и др.

Институт совместно с Правительством КР принимал участие в разработке и проведении юбилейных мероприятий, посвященных Шабдан баатыру, А. Орозбекову и Т. Усубалиеву.

**Институт философии и политико-правовых исследований** при проведении экспертиз законопроектов, нормативных и правовых актов сотрудничал с Жогорку Кенешем, Правительством и Омбудсменом КР. Научные работники консультировали сотрудников Агентства по государственной службе и других неправительственных организаций по вопросам права, политологии и государственной службы.

**Институт языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова** проводил совместную работу с Национальной комиссией по развитию государственного языка, союзами писателей и журналистов, Государственной телерадиовещательной компанией, Музеем изобразительного искусства и Историческим музеем, а также другими общественными организациями по различным вопросам, в т.ч. по ведению делопроизводства на государственном языке.

**Институт экономики им. акад. Дж. Алышбаева** осуществлял деловое сотрудничество с Правительством, Национальным банком, министерствами и ведомствами КР, разрабатывал для них рекомендации и предложения по экономическим вопросам.

**Центр методологии науки и социальных исследований** при выполнении научных проектов тесно сотрудничал с Национальным статистическим комитетом КР и Национальным агентством КР по делам местного самоуправления. По заказу Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности проведен мониторинг во всех областях республики.

В рамках Курса на обновление страны, Стратегии развития страны на 2009–2011 гг., Национального проекта «Культура», научно-исследовательские учреждения Отделения поддерживали творческие связи с соответствующими министерствами, ведомствами и другими правительственными и неправительственными организациями.

В прошедшем году НИУ Отделения провели поиски и по мере возможности привлекали гранты зарубежных организаций и средства спонсоров для развития науки.

**Международное сотрудничество**  
**Институтом истории и культурного наследия** получено 4 гранта международных организаций на сумму 11600 долл. США. Издание книг, журнала «Вопросы истории Кыргызстана» осуществлялось за счет спонсорских средств.

**Институтом экономики им. акад. Дж. Алышбаева** получено 100 тыс. сомов от Министерства образования и науки КР для изучения последствий мирового кризиса.

**Институтом языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова** изысканы спонсорские средства на издание 4 номеров журнала «Тил, адабият жана искусство маселелери».

В 2009 году дважды проведено Общее собрание Отделения общественных наук (отчетное и выборы директоров), а также 11 заседаний бюро Отделения, в которых заслушивались отчеты НИУ за 2008 г., рассматривались научные, научно-организационные вопросы, а также поступившие материалы от вышестоящих и других учреждений.

В соответствии с графиком во всех НИУ проводились заседания ученых Советов.

В НИУ Отделения в 2009 г. организованы 7 научных форумов, а также сотрудники приняли участие в работе 89 научных конференций.

**Историками** подписаны договоры о сотрудничестве с научно-исследовательскими учреждениями Франции, Японии, Тайваня, Индии, Монголии, Китая, МИЦАИ, а также России (Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Якутии). В 2009 г. сотрудники Института приняли участие в работе международной Ассоциации институтов

истории стран СНГ и Летней школы молодых ученых-историков СНГ, которая проходила в Армении.

**Философы** поддерживали творческие связи с Институтом философии, государства и права Российской академии наук, институтами философии и политологии академий наук Республик Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Гуманитарным центром при Российской академии управления, Институтом философии АН Украины, Академией политических наук Украины, а также с философскими центрами Турции, Монголии, Китая, США, Индии, Голландии, Великобритании, Пакистана, Кувейта, Иордании и других стран.

**Лингвисты и литераторы** установили творческие контакты с учеными Казахстана, Азербайджана и Турции.

**Экономисты** поддерживали связи с профильными учреждениями стран СНГ и Центральной Азии: Россией, Таджикистаном, Казахстаном, Китаем, Турцией, Малайзией, Институтом Центральной Азии Академии общественных наук СУАР КНР, Институтом международных отношений МИД КР, а также Фондом стратегических исследований Центральноазиатского региона «Азия. Стратегия».

**Социологи** тесно сотрудничали с Международным институтом по изучению проблем продовольственной политики (США, Вашингтон) и Институтом культуры и истории немцев Северо-Восточной Европы (Берлин, Германия).

Отделение вело систематическую работу по повышению престижа науки через различные СМИ – периодическую печать, телевидение и радио, а также участвуя в различных мероприятиях.

В течение года сотрудники Отделения более 100 раз выступили на радиовещательных каналах по актуальным вопросам общественно-политической, социально-экономической и культурной жизни страны.

В рамках проведения 55-летнего юбилея НАН КР каждый НИУ пропагандировал достижения науки в своих отраслях. В результате в журналах и газетах опубликовано более 50 научно-популярных статей.

Ученые принимали участие и в пропаганде политического курса Президента Кыргызской Республики, публикуя статьи и интервью По курсу на обновление страны, национальных программ и СРС.

**Награждения**  
За активное участие в подготовке научного обоснования НК «Сулайман-Тоо» и за включение его в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО, с.н.с. **Б.Э. Аманбаева** награждена Почетной грамотой Кыргызской Республики.

Зав. отделом Института языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова **Г. Жаманкулова** награждена Почетной грамотой Нацкомиссии по государственному языку, а с.н.с. **М. Толубаев** и **А. Карыбаев** – грамотами той же комиссии.

Ведущий научный сотрудник Института философии и политико-правовых исследований **К. Карабукаев** награжден Почетной грамотой Генерального секретаря НАТО.

Ряд сотрудников НИУ Отделения ко Дню науки награжден почетными грамотами и грамотами НАН КР.

**Центральной научной библиотекой** в 2009 г. проведена работа по международному книгообмену с 35 партнерами из 13 стран мира. За год в фонд ЦНБ поступило 2548 экз. иностранной литературы, из них 121 экз. книг и 2427 экз. научных журналов.

В 2009 г., как и в предыдущие годы, ЦНБ организовала своим пользователям доступ к источникам информации через Интернет уже известным им ресурсам. Также был предложен дополнительно новый адрес (<http://www.springer.de>) крупного в мире издательства Шпрингерн.

Были проведены 134 выставки, на которых экспонировалось 17910 экз. литературы, из них 86 – новых поступлений и 48 тематических выставок.

Продолжалась оцифровка редких книг – 100 экз. в количестве 34358 страниц, заполнены информационные карточки, составлены библиографические описания, отбор литературы на переплет и реставрацию, а также продолжается работа по отбору редких книг из основного фонда. В течение года полностью отреставрированы и переданы в отдел 72 экз. редких книг.

В 2009 году **издательством «Илим»** выпущено в свет 34 названия литературы объемом 541,5 п.л. Из них 59% – издания академических учреждений.

К наиболее значимым можно отнести следующие монографии: «Теория и идеология общественного развития», «Истоки и тенденции развития кыргызской культуры», «Антарктида далекая и близкая», «Моделирование и оптимизация управляемых технологических процессов», буклет «Национальная академия наук Кыргызской Республики».

Изданы четыре номера журнала «Известия НАН КР» и один номер журнала «Жизнь науки».

Проблемы Отделения остались такими же, как и в предыдущие годы:

- сотрудники не имеют возможности выезжать в зарубежные командировки для обмена опытом и сбора архивно-литературных материалов;
- организовать фольклорные, этнографические и социологические экспедиции в регионы страны из-за отсутствия финансовых средств;
- пользоваться Интернетом с целью получения информации;

- слабая обеспеченность компьютерами и оргтехникой;
  - низкий уровень стипендий аспирантов.
- Имеются и ряд недостатков в деятельности НИУ:
- слабое привлечение внебюджетных средств и международных грантов;
  - несвоевременное представление отчетов археологических экспедиций;
  - пассивное участие в общественно-политической жизни республики и академии;
  - отсутствие инновационных идей и разработок, особенно в области прикладных исследований.

Для выполнения эффективности выполнения НИР необходимо найти пути решения вышеуказанных проблем, провести целенаправленную работу по разработке инновационных проектов, повысить требования к научным исследованиям и активизировать научно-организаторскую работу.



## Южное отделение Национальной академии наук Кыргызской Республики

**Ж.Т. Текенов**  
Председатель Южного отделения НАН КР

Южное отделение НАН КР координирует деятельность пяти структурных подразделений (Института природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева (ИПР), Института медицинских проблем (ИМП), Института ореховодства и плодовых культур (ИО и ПК), Института энергоресурсов и геоэкологии (ИЭ и ГЭ), Регионального научно-образовательного центра (РНОЦ)). В соответствии с Постановлением Президиума НАН №38 от 27 мая 2009 г. «Об утверждении основных научных направлений НИУ НАН КР» в области естественных, технических и общественных наук научные исследования НИУ ЮО охватывают разработку и внедрение технологий возобновляемых источников энергии и создание комплексов энергоустановок на основе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; разработку и внедрение прогрессивных технологий и технических средств для переработки природно-минеральных ресурсов; разработку способов профилактики заболеваний и сохранения физиологического резерва человека в условиях нарушения экологии, а также разработку и внедрение импортозамещающих и экспортноориентированных технологий в фармакологии и медицине; разработку и внедрение эффективных способов выведения новых перспективных высокопродуктивных сортов плодовых культур (ореха грецкого, миндаля, фисташки и др.).

Особое внимание уделяется научным исследованиям по прогнозированию, предупреждению и профилактике природных стихийных бедствий и техногенных катастроф, а также по проблемам суверенного Кыргызстана, интеграции науки и образования.

Численность сотрудников отделения на 01.01.2010 г. составила 244 чел., из них 96 научных сотрудников, в том числе 14 докторов и 41 кандидат наук, 5 действительных членов и 3 члена-корреспондента НАН КР.

В 2009 г. в отделении выполнялись исследования по 5 проектам, профинансированным из госбюджетных средств на общую сумму 12 млн. 851 тыс. сомов. Внебюджетное финансирование составило 32,3 тыс. долл., выделенное международными фондами, и 40,0 тыс. сомов, выделенное Департаментом науки МОиН КР. В рамках реализации плана мероприятий Стратегии развития страны институты Южного отделения выполнили 10 дополнительных проектов, финансирование которых составило 480 тыс. сом. Реализовано научно-технической продукции на сумму 228,2 тыс. сомов.

Важнейшие результаты исследований по завершению в 2009 г. проектам

*Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева* по проекту: «Инновационные технологии использования природных ресурсов Южного региона республики» (научные руководители – академик Ж.Т. Текенов, к.х.н. Ж.А. Арзиев) завершены экспериментальные исследования по получению крупнокусковых окускованных топлив из штыбов каменных углей Узгенского бассейна. Подана заявка на патент Кыргызской Республики на изобретение «Формованный в опалубке топливный брикет и способ его получения» (рег. № 20090093.1 от 03.08.2009 г.), а также

разработаны технические условия (ТУ) на формованные угольные брикеты (ФУБ), предназначенные для использования в качестве местного печного топлива для теплоснабжения или осуществления тепловых технологических процессов на различных объектах. Разработана проектно-конструкторская документация опытной технологической линии по производству окускованного композиционного топлива (ОКТ).

С целью составления территориального кадастра нерудных полезных ископаемых южного региона с указанием местоположения, запасов, технологического назначения и перспектив промышленного освоения составлена карта месторождений нерудных полезных ископаемых, расположенных в Южном регионе.

Завершены исследования по изучению эффективности действия гумино-минеральных удобрений (ГМУ) на хлопчатник, которые подтвердили, что внесение гумино-минеральных удобрений и гуматов в сероземные почвы позволяет получать стабильный высокий урожай хлопчатника и способствует постепенному восстановлению плодородия почвы, при этом улучшаются и технологические характеристики хлопкового волокна: метрический номер, крепость и разрывная длина, что соответствует отборному сорту. Совместно с госпредприятием «К□мур» разработан технический проект опытно-промышленной установки (ОПУ) для производства гумино-минеральных удобрений (ГМУ) производительностью 50 тыс. тонн в год.

В плане использования альтернативных источников энергии рассчитаны основные параметры системы энергообеспечения индивидуального дома энергией солнечного излучения (горячее водоснабжение, отопление), биогазом и электрической энергией от солнечных фотоэлементов. Разработана проектно-конструкторская документация (ПКД) солнечного дома.

В Кара-Койском лесопитомном хозяйстве выполнены запланированные работы по выращиванию саженцев арчи и других хозяйственно ценных пород лесных культур в питомнике и подготовке семян лесных культур (ели колючей голубой формы, елей тьянь-шаньской и сибирской, пихты Семенова и др.) для посадки.

Изучены природно-сырьевые ресурсы Южного региона республики для разработки нанотехнологии получения композиционных наноматериалов на основе оксидных наполнителей (оксиды кремния, магния, кальция) и проанализированы способы их получения.

*Институтом ореховодства и плодовых культур* по проекту «Резистентные и биопродуктивные особенности орехоплодовых лесов в горных зонах Южного Кыргызстана» (научный руководитель – к.б.н. С.К. Кенжебаев) выполнены запланированные фенологические наблюдения за орехоплодовыми культурами на опытных участках Ак-Терек, Жарадар, Дендропарк и др.

В результате отбора лучших форм ореха грецкого по формам, отличающимся особыми признаками и свойствами (кистевидное расположение плодов, поздневегетирующие и самоопыляющиеся формы, иммунные и т.д.), выяв-

лены регулярно плодоносящие сорта – Уйгурский, формы Ала-Бука, Маргеланский, Бостандыкский, Тонкоскорлупный и Казахстанский, и наиболее морозоустойчивые – Уйгурский, Бостандыкский, Островершинный, Пионер. Из семян лучших сортов и форм ореха грецкого расширены питомники в опорных пунктах Ак-Терек и Дендропарк. В естественных фисташковых насаждениях Сузакского лесничества Кара-Алминского лесхоза отобрана и описана по международному дескриптору одна крупноплодная форма фисташки. Выявлены биологические и физиологические особенности цветения, роста и плодоношения интродуцированных сортов сладкого миндаля в опорных пунктах Көлме, Кара-Булак им. С. Болотова.

В результате фенологических наблюдений за развитием сортов и форм яблони и груши на опытных участках Ак-Терек, Долоно усовершенствованы методики по выявлению и отбору перспективных сортов плодовых культур в условиях орехоплодовых лесов и лучших форм дикорастущих плодовых пород. Изучено влияние антропогенных факторов на стелень и характер изменения подроста, подлеска, некоторых видов травяного покрова почвы.

В результате энтомофенологических наблюдений за появлением и развитием главных вредителей орехоплодовых лесов на опорных пунктах и в лабораторных условиях произведен учет и прогноз численности насекомых фитофагов.

*Региональный научно-образовательный центр* завершил запланированные научные исследования по проекту «Исследование историко-культурных, этнических и социально-экономических процессов общественного развития юга Кыргызстана» (научный руководитель – к.и.н. Т.Ө. Өмурзакова).

Установлено влияние социальных процессов, происходящих в южном регионе Кыргызстана, на изменение условий сохранения и трансформации семейных отношений, в том числе влияние трудовой миграции на семейные отношения.

В плане исследований «Феномена Сулайман-Тоо в процессах межэтнического и межконфессионального взаимодействия» собраны и изучены народные легенды и предания о Сулайман-Тоо и городе Ош для монографии «Легенды, предания, исследования старинного Оша», подготовлены текст монографии и аннотации к фотодокументам. По результатам полевых исследований по сбору сведений и фотофиксации петроглифов и других артефактов Сулайман-Тоо и ее буферной зоны, включая объект Сүрөт-Таш (урочище Айрмач-Тоо) в районе с. Кызыл-Кыштак Кара-Суйского района Ошской области, а также реки Ак-Бууры и древних каналов Як-Калик, Увам и др., разработана окончательная версия Исторической справки по важнейшим объектам охранной и буферной зоны Сулайман-Тоо.

Завершена научная обработка исследовательских материалов по четвертому и пятому ортокам – условным частям всей территории скопления петроглифов Саймалы-Таша для первого тома «Каталога петроглифов Саймалы-Таша».

В результате исследований кочевых культур на территории Узгенского и Кара-кульджинского районов Ошской области обнаружены памятники ранних кочевников и средневековья в долинах рек Жазы и Каракульджа, а в предгорьях на берегах рек Тар и Каракульджа, наряду с могильниками и курганами эпохи бронзы, сакско-усуньского периода, эпохи Великого переселения, тюркского и позднесредневекового времени обнаружены многочисленные скопления наскальных изображений. На подтопляемой территории Кемпир-Раватского водохранилища собран подъемный материал (в том числе редкие фрагменты керамических изделий, монеты периода караханидов, металлические детали конского снаряжения и др.), относящийся к Шоробашатскому, Мархаматскому и средневековому периоду. Данные находки позволяют дополнить археологические карты Кыргызстана.

В результате исследований эффективности сельхозпроизводства выявлены факторы и направления повышения эффективности сельскохозяйственного производства, а также основные негативные факторы, мешающие эффективному регулированию предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве.

В плане повышения качества образования издано учебно-методическое пособие «Жаңы тарых боюнча

усулдук окуу куралы» для 8 класса общеобразовательной школы, совместно с преподавателями вузов и средних школ разработаны учебные программы по курсу истории (История Кыргызстана, 5–11 классы; Мировая история, 6–11 классы).

Важнейшие результаты исследований по продолжением в 2009 году проектам

*Институтом энергоресурсов и геоэкологии* по проекту «Разработка научно-прикладных основ энергообеспечения и геоэкологической устойчивости отдельных районов юга республики» (научный руководитель – д.т.н. А.А. Аширалиев) составлена модель прогнозной карты-схемы современных экзодинамических процессов, происходящих на различных геоморфологических высотных поясах в бассейне реки Кара-Суу в пределах Аксыйского района Жалалабатской области (масштаб 1:100 000).

В результате анализа геоморфологических и климатических условий, литологических особенностей тектонического развития горных поясов выявлены причины активизации экзогенных процессов в бассейне реки Кара-Суу Аксыйского района. Произведен подбор древесно-кустарниковых видов растений для предотвращения оползневых процессов. Разработан проект противоэрозийной посадки лесов в с. Райкомол Аксыйского района.

По результатам обследования районов Ошской, Баткенской и Жалалабатской областей выявлены места, наиболее пригодные для установки малых ГЭС мощностью до 165 МВт.

*Институтом медицинских проблем* по проекту «Разработка медико-биологических комплексных мер сохранения здоровья населения экологически неблагоприятных зон» (научный руководитель – к.м.н. Р.М. Тойчуев) получены следующие результаты.

В результате анализа исследований случаев рождения детей с врожденными пороками развития в зависимости от употребления беременными женщинами воды, загрязненной радионуклидами, в условиях города Майлуу-Суу выявлено, что врожденный порок сердца (ВПС) составляет 48,7% всех врожденных пороков развития (ВПР). Установлено, что чем выше загрязнение окружающей среды радионуклидами, тем выше показатель ВПР у детей.

При изучении влияния загрязнения окружающей среды на частоту эндемического зоба:

- установлено, что частота эндемического зоба у детей, проживающих вдоль реки Сумсар, т.е. употребляющих воду, загрязненную металлами (кадмием, марганцем, свинцом, ртутью, фторидами и полифосфатами) и солями тяжелых металлов, в 2,5–3,5 раза выше, чем в контрольной группе детей, употребляющих чистую воду;

- в случае загрязнения окружающей среды хлорорганическими пестицидами (ХОП) частота эндемического зоба (ЭЗ) у детей школьного возраста, проживающих вблизи складов устаревших ХОП, в 4 раза выше, чем у проживающих в экологически чистых местностях. Предложены способы профилактики и лечения «пестицидного» эндемического зоба с использованием лечебных средств – настоек ореха и золотого корня, концентратов из лечебных трав и плодов, богатых витаминами, микроэлементами и др.

При проведении клинических наблюдений и токсикологических исследований кормящих женщин, в грудном молоке, моче и крови которых были выявлены пестициды, установлено, что разработанные институтом лечебные средства из лекарственных растений, произрастающих в Кыргызстане, способствуют выведению пестицидов из организма и снижению их концентрации. Это доказывает эффективность действия растительных лекарственных средств при профилактике патологий молочной железы.

Впервые использован энтропийный подход в изучении воздействия пестицидной нагрузки на структурное состояние плацентарной ткани: в результате энтропийного анализа плацент, как биологической системы в условиях воздействия пестицидов, выявлен системный характер реакции плацентарной ткани на действие пестицидов, проявляющийся неспецифическими морфологическими изменениями.

Выполнены исследования по проблемам предотвращения распространения инфекционных болезней в Ферганской долине трансграничными реками юга Кыргызстана. На юге Кыргызстана особые опасения стали вызывать

инфекции, распространяющиеся водным путем, в том числе брюшной тиф (БТ), который наблюдается у населения, проживающего вдоль Араван – Ак-Буринского канала и Араван-Сая (вода которых загрязнена пестицидами), Исфайрам-Сая (на территориях, где добывается ртуть и сурьма), а также вдоль реки Майлуу-Суу (вода которой загрязнена радионуклидами). Количество заболевших БТ в этих местах за последние шесть лет составило достигло 87,25% всех заболевших по республике.

*Результаты исследований и разработок на базе внебюджетного финансирования (гранты, хоздоговора и др.)*

*Институтом природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева* в рамках выполнения научно-технических работ по договору с ассоциацией «Карынбай» разработана рациональная технологическая схема пассивации некондиционных блоков природного камня.

Согласно договору с ОсОО «Глинозем» в отчетном периоде проведены экспериментальные исследования по извлечению глинозема из аллуниита методом варки с серной кислотой. В результате получен глинозем следующего состава: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 62,5%, Na<sub>2</sub>O – 6,1%, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – 13,83%. Полученные данные полностью подтверждены центральной лабораторией Госагентства КР по геологии и минеральным ресурсам.

Совместно с Кыргызско-Узбекским университетом и ОсОО «Атауул» разработана рациональная технология переработки отходов природного камня на месторождении Сары-Таш с применением алмазно-канатных устройств и других прогрессивных способов (по гранту Департамента науки МОиН КР).

В рамках осуществления *международного сотрудничества* Институтом принимали участие в проведении совместных исследований по проектам, профинансированным международными фондами.

*Региональный научно-образовательный центр* совместно с профессором Гарвардского университета Джоном Шоберлайном выполняет исследования проблем межконфессионального сотрудничества по проекту фонда «Сорос-Кыргызстан» – «Исламский призыв «Даъват» в КР» (2009–2011 гг.).

*Институт медицинских проблем* по линии ОФ «Эко-Медикал» совместно с Ошгорводоканалом выполнил проект по снижению потерь питьевой воды в г. Ош, профинансированный Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА).

Сотрудники *Института ореховодства и плодовых культур* по проекту ЮНЕП/ГЭФ «Сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» проводили обучение фермеров методам выращивания фисташки.

Институтами подготовлен ряд проектов для привлечения инвестиций на выполнение научных исследований, в том числе:

Институтом природных ресурсов достигнута договоренность с представителем Center Medical Enviromental Industry Division Ким Жу Ченгом об инвестировании корейской стороной проекта «Создание автономных энергетических установок на основе нетрадиционных источников энергии» в размере 500 тыс. сомов, а также совместно с Ассоциацией «Карынбай» (Узгенский район Ошской области) разработаны 2 инвестиционных проекта по обработке природного камня месторождения «Сары-Таш», которые представлены на рассмотрение в Минэкономразвития при Правительстве КР.

Институтом медицинских проблем совместно с Государственным санитарным надзором Республики Таджикистан и местными СЭС разработан проект «Предотвращение распространения инфекционных болезней трансграничными реками Юга Кыргызстана с целью обеспечения бактериологической безопасности в Ферганской долине», который находится на рассмотрении МНТЦ.

Институтом ореховодства и плодовых культур совместно с фондом FFI (Fauna & Flora International) разработан проект «Сохранение и преумножение яблони Недзвецкого – как редкого исчезающего ценного вида».

С целью привлечения внебюджетных средств в академическую науку сотрудниками Института природных ресурсов получена лицензия на право проектирования опасных производственных объектов, связанных с геологоразведочными и горными работами, ведущимися на

земной поверхности. Подготовлен горнотехнический проект для ОсОО «Жазыкурулушматериалдары», занимающегося разработкой участка месторождения Сары-Таш. Для ОсОО «Улан-Чи» подготовлен горнотехнический проект разработки месторождения Талдысай, который прошел экспертизу по промышленной безопасности и экологическую экспертизу.

*Внедрение результатов НИР в 2009 г.*

*Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева* внедрена в производство технология получения и сжигания окисленного композиционного топлива на кирпичном заводе АО «Южремстрой» в селе Шерали Узгенского района Ошской области.

Научно-технические рекомендации по учету трещиноватости массива при добыче известняков-ракушечников переданы Ассоциации «Карынбай», объединяющей камнедобывающие предприятия «Атауул», «МирТВ», «Сман-007», «Мурат-Ш.М.Т.» Имеется акт внедрения, согласно которому научно-технические рекомендации позволяют сократить потери сырья и повысить выход кондиционных блоков известняка-ракушечника месторождения Сары-Таш на 15–30%.

Гумино-минеральные удобрения (ГМУ) и гуматы внедрены в Кыргызской опытной станции по хлопководству (акт о результатах полевых опытов на хлопчатнике).

Для оказания практической и методической помощи специалистам лесного хозяйства, садоводам и другим заинтересованным лицам в сохранении и расширении лесных и плодовых массивов, защите их от вредителей Институтом ореховодства и плодовых культур опубликованы рекомендации «Жайыттарды туура пайдалануу боюнча колдонмо», «Суу жээгиндеги токойлор: абалы... сактоо... көбөйтүү», «Кыргызстандын жаңгак-мөмө токойлору жана аларды изилдөө», «Рекомендации по выращиванию посадочного материала, созданию культур и уходу за насаждениями ореха грецкого», брошюра «Селекция ореха грецкого».

*Институтом энергоресурсов и геоэкологии* смонтирована микроГЭС мощностью 50 кВт в с. Сейит-Казы с/у Кенеш Базар-Коргонского района Жалалабатской области (акт о внедрении от 15 ноября 2009 г.). Запущена биогазовая установка производительностью 76 м<sup>3</sup> биогаза в г. Жалал-Абад (договор с частным предпринимателем Э. Минкишиевым от 28.03.2009 г.).

*Региональным научно-образовательным центром* разработаны учебно-методическое пособие для 8 класса и Программы по курсу истории (История Кыргызстана, 5–11 классы, Мировая история, 6–11 классы), которые используются в средних учебных заведениях.

*Реализация научно-технической продукции в 2009 г.*

*Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева* реализованы населению и различным лесным службам перспективные виды саженцев лесных культур (елей, березы и др.), выращиваемые в Кара-Койском лесоопытном хозяйстве, на общую сумму 90,3 тыс. сом.

*Институтом ореховодства и плодовых культур* реализованы саженцы сортовых древесных растений (яблони, ореха грецкого, самшита, можжевельника, миндаля) различным потребителям, а также плоды (миндаль сладкий, орех грецкий и др.) на общую сумму 131,7 тыс. сомов.

*Институтом медицинских проблем* за отчетный период выпущено 2416 доз биопрепаратов (бифидумбактерин) на общую сумму 1450 сом, часть из них передана безвозмездно в Дом ребенка и военкомат для лечения военнопленных.

В рамках выполнения 10 дополнительных проектов по реализации плана мероприятий *Стратегии развития страны* институтом Южного отделения получены следующие результаты:

*Институтом природных ресурсов* разработана проектно-конструкторская документация бытового теплового устройства (гидрогазогенератора) для получения тепловой энергии из некондиционных углей и биомассы. Проанализированы и обобщены данные о социально-экономической ситуации в южном регионе республики, в том числе о наличии природно-сырьевых ресурсов и эффективности их использования. На основе полученных данных разработаны предложения по стабилизации социально-экономической ситуации как горных районов, так и региона в целом.



Институтом энергоресурсов и геоэкологии исследованы школы Жалалабатской области и произведены расчеты по обогреву зданий путем использования солнечной энергии вместо электрической энергии. Разработана карта-схема оползнеопасных участков курортной зоны в пределах г. Жалалабат и прилегающей территории Сузакского района и выявлены наиболее оползнеопасные зоны курорта «Жалалабат».

Институтом ореховодства и плодовых культур с целью выращивания хозяйственно-ценных сортов ореха грецкого и других плодовых культур произведен подбор участков для создания промышленных плантаций орехово-плодовых пород и подготовлены участки для выращивания посадочного материала альбиции, катальпы, можжевельника виргинского, сосны крымской и др.

Институтом медицинских проблем исследована эффективность совместного применения разработанного института концентрата из лекарственных трав и настойки золотого корня для уменьшения содержания пестицидов в грудном молоке и крови кормящих женщин.

Сотрудниками Регионального научно-образовательного центра выполнены дополнительные библиографические и архивные изыскания по феномену Сулайман-Тоо для монографии. В плане повышения качества образования завершена работа над учебником для вузов «История советского общества», издание которого планируется в начале 2010 г.

**Результаты научных исследований институтов и центра отделения** опубликованы в 149 научных трудах (в том числе 40 – за рубежом), из них 3 монографии (Ж.А. Арзиев, Ш.Ж. Жоробекова. Гуминовые удобрения и стимуляторы роста из окисленных углей Кыргызской Республики (Бишкек: Илим, 2008, 250 с.); Ж.А. Арзиев. Использование гуминовых углей и попутно добываемых ресурсов угледобывающей промышленности Кыргызской Республики (Бишкек: Илим, 2009, 185 с.), У.Ж. Кысупахматов. Некоторые вопросы развития речи в кыргызском языке (Бишкек: Центр билим, 10 п.л.); 1 учебник (А.А. Аширалиев. Инженердик графика (Бишкек, 2009 ж., 9,5 б.т.); 1 сборник научных трудов Института ореховодства и плодовых культур «Биоэкологические исследования в орехоплодовых лесах Южного Кыргызстана» (Жалалабат, 2009), 9 научно-практических и методических рекомендаций, свыше 100 статей. 35 научных статей сотрудников отделения опубликованы в специальном номере журнала «Известия НАН КР» (Бишкек: Илим, №3, 2009), который был выделен Президиумом НАН КР для трудов Южного отделения. Получен один патент на изобретение и подана одна заявка на патент (ИПР), получено 9 авторских свидетельств на рационализаторские предложения (ИМП). Подготовлены к публикации учебник для вузов «История советского общества» и три монографии: А.Е. Захарова. Легенды, предания, исследования старинного Оша, П.К. Купуев, Э. Обдунова. Продовольственная безопасность: реалии и перспективы в Кыргызской Республике, П.К. Купуев, Ж. Ормонова. Население и уровень жизни.

Защищены три кандидатские диссертации – Ж.К. Матисаков (ИПР), Н.Н. Исмаилов (ИМП), Н.С. Жунусов (ИО и ПК). В аспирантуре НАН обучается 20 чел., из них 7 – по очной форме, 13 – по заочной форме обучения.

Структурные подразделения Южного отделения успешно сотрудничают с высшими и средними учебными заведениями в плане выполнения совместных научных исследований и подготовки высококвалифицированных кадров по различным специальностям. Свыше 50 сотрудников отделения вели преподавательскую деятельность в вузах Ошской, Жалалабатской областей, из них 11 докторов и 31 кандидат наук осуществляли руководство при выполнении студентами курсовых и дипломных работ, участвовали в работе Государственной Аттестационной комиссии вузов. Сотрудники Регионального научно-образовательного центра организовали семинары для преподавателей вузов и средних школ для обучения новым методам и методологии преподавания общественных наук и развития навыков интерактивного преподавания среди учителей.

Регулярно проводились заседания Бюро отделения по рассмотрению научно-организационных, финансово-хозяйственных и кадровых вопросов, по подведению итогов научной и научно-организационной деятельности НИУ отделения.

В связи с объявлением 17 апреля 2009 г. конкурса на замещение вакантных должностей директоров НИУ Южного отделения в институтах и центре в мае прошли общие собрания коллективов по выдвижению кандидатов на вакантную должность директора, в июне 2009 г. состоялось общее собрание отделения по выборам директоров НИУ, в результате избраны и утверждены директоры четырех структурных подразделений (ИПР, ИМП, ИЭ и ГЭ, РНОЦ), выборы директора Института ореховодства и плодовых культур перенесены на более поздний срок.

В честь празднования Международного дня науки и Дня науки Кыргызской Республики, за вклад в развитие науки заведующая лабораторией Института природных ресурсов к.х.н. Ш.Ж. Джапарова удостоена почетного звания «Заслуженный работник НАН КР», ряд сотрудников отделения награждены Почетными грамотами и грамотами НАН КР.

Институты отделения устанавливают связи с республиканскими и зарубежными научными учреждениями для осуществления совместных научных исследований по актуальным проблемам современности, обмена научной информацией и ознакомления с новейшими достижениями в области науки и техники, подготовки квалифицированных кадров, участия в научно-практических конференциях и форумах.

В 2009 г. Институт природных ресурсов возобновил сотрудничество с Национальным институтом стандартизации и метрологии КР по деятельности Технического комитета (ТК) №21 «Продукты переработки угля», ведутся работы по стандартизации продуктов переработки угля. С Институтом горного дела СО РАН (г. Новосибирск) ведутся переговоры о проведении совместных научных исследований в области гидроразрыва горных пород для горно-геологических и строительных целей.

Институтом ореховодства и плодовых культур продолжено сотрудничество с владельцем питомника «Норвуд» (штат Орегон, США) Ж. Гильбертом по выращиванию интродуцированных плодовых саженцев в дендропарке института, заключен договор с Ботаническим садом УрО РАН (№1 от 25.04.2009 г.) по проведению совместных исследований по сохранению и возобновлению лесных ресурсов и интродукции хвойных и древесных пород, с Институтом ботаники и ландшафтной экологии Университета Грайфсвальде (Германия) заключен договор о совместных исследованиях орехоплодовых лесов. Кроме того, сотрудники института принимают участие в реализации экологических проектов по линии ГЭФ/ПМГ ПРООН, а также оказывают консультативную помощь в реализации проектов Швейцарской программы CAMP-Алатоо по противоселевым посадкам.

Институт медицинских проблем сотрудничает со Всероссийским научно-исследовательским институтом агрохимии им. Д.Н. Прянишникова РАСХН и Центральным научно-исследовательским институтом гастроэнтерологии Департамента здравоохранения (г. Москва) в плане подготовки квалифицированных кадров.

В отчетном году сотрудники отделения приняли участие в более чем 40 республиканских и международных научных конференциях и семинарах, в том числе в академических чтениях, посвященных 55-летию юбилею НАН КР, которые прошли в г. Ош (тема: Проблемы изучения природных и техногенных катастроф, создание средств предупреждения и защиты, 26.11.2009 г.) и в г. Жалалабат (тема: Проблемы топливного и водно-энергетического комплексов, 27.11.2009 г.), на которых были представлены доклады по актуальным проблемам региона.

Институт природных ресурсов принимал участие в организации и проведении международной научной конференции «Актуальные проблемы механики и горного машиноведения, развития науки и интеграции вузов», посвященной 15-летию образования КУУ и 60-летию академика М.Т. Мамасаидова.

Директор Института медицинских проблем к.м.н. Р.М. Тойчув участвовал в семинаре по теме «Противодействие химическим, биологическим и радиационным/ядерным террористическим актам», организованном МНТЦ (28–29 апреля 2009 г., Оттава, Канада), в 3-й международной конференции «Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека», посвященной 100-летию со дня начала планомерного изучения радиоактивности в России (23–27 июня 2009 г., г. Томск, Россия),

в конференции 21<sup>st</sup> Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology (25–29 августа 2009 г. Дублин, Ирландия), в 12-ом семинаре МНТЦ «Борьба с глобальными заболеваниями» (21–24 сентября 2009 г., г. Иркутск, Листвянка).

Институт ореховодства и плодовых культур принимал участие в совещании Национального руководящего комитета в Кыргызстане по проекту ЮНЕП-ГЭФ «Сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие сородичи) в Центральной Азии».

Сотрудники Регионального научно-образовательного центра провели ряд конференций и круглых столов по обсуждению актуальных проблем общественного развития Кыргызстана: «Кыргызстандын руханий-идеологиялык мейкендиги, жалпы улуттук идеянын калыптануу маселелери», «Кочмөндөр цивилизациясы», к 20-летию принятия Закона о государственном языке, «Мировой финансовый кризис и его влияние на экономику Кыргызстана» с участием сотрудников структурных подразделений Южного отделения и преподавателей вузов г. Ош. Участвовали в установочном семинаре на тему: «Исламский призыв даават: о соотношении религиозного и национального самосознания в кыргызском обществе» (г. Стамбул, Турция), в международном научно-практическом семинаре на тему: «Образование в странах Центральной Азии», организованном Институтом Г. Эккерта совместно с Институтом истории и этнологии им. Ч. Валиханова РК (г. Алматы, Казахстан).

С целью популяризации научных исследований и доведения информации о научных разработках НИУ до широких кругов населения на страницах местных и республиканских газет сотрудниками отделения опубликовано около 25 статей по актуальным проблемам южного региона, подготовлены видеосюжеты и интервью для телеканалов и радио.

В целом, подводя итоги 2009 г., можно отметить, что все запланированные на год исследования выполнены.

Конечно, имеются определенные недостатки, недоработки и проблемы в деятельности коллектива отделения. Так, недостаточно налажено взаимодействие институтов нашего отделения между собой в сфере планирования и выполнения совместных научных исследований. Руководство институтов должно уделять больше внимания координации научной деятельности по решению наиболее актуальных проблем региона, устранить дублирование тематик научных исследований.

Самой острой проблемой в институтах является недостаток высококвалифицированных кадров из-за низкого уровня заработной платы, слабого притока перспективной творческой молодежи и преобладающего числа совместителей. Практически не решаются проблемы оснащения научных лабораторий современными приборами и оборудованием. Кроме того, недостаточно обеспечены современной компьютерной техникой, практически не выделяются средства для доступа к Интернет-ресурсам, т.е. отсутствует поступление оперативной информации о последних достижениях в области науки и техники по исследуемым темам. В какой-то мере эти проблемы можно было решить путем зарабатывания собственных средств за счет реализации научно-технической продукции, но пока показатели институтов по внебюджетному финансированию невысокие.

В Концепции государственной региональной политики Кыргызской Республики, утвержденной постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11 марта 2009 г. №171 сказано, что «основной целью государственной региональной политики КР является обе-

спечение ускоренного социально-экономического развития регионов республики, в том числе «повышение уровня и качества жизни населения, обеспечение равных условий социально-экономического развития регионов; оптимизация состояния природно-экологической среды, совершенствование природоохранной системы, системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и т.д. Южный регион Кыргызстана, располагающий огромными природными, минерально-сырьевыми, топливно-энергетическими, земельно-водными, растительными ресурсами, обладает значительным потенциалом для развития различных отраслей промышленности и сельскохозяйственного производства, что позволило бы ему занять одно из ведущих мест в экономике республики.

В плане реализации постановления XIV (LV) годичной сессии Общего собрания (позиция 5) была намечена разработка региональной программы развития стратегических отраслей экономики и формирования на этой основе системы госзаказа на проведение научных исследований в южном регионе республики. На основе обобщения и анализа данных о социально-экономической ситуации по трем областям Южного региона были выработаны предложения Южного отделения по развитию стратегических отраслей экономики данных областей, которые в октябре 2009 г. были направлены в адрес Президента НАН КР Ш.Ж. Жоробековой и губернаторов Ошской, Жалалабатской и Баткенской областей. Данные предложения были обсуждены также на заседании Президиума НАН КР в декабре 2009 г. В результате рассмотрения данных предложений Ошской областной администрации было принято решение о создании научно-технического совета из представителей академии наук, вузов и органов местного самоуправления, который будет непосредственно заниматься внедрением инновационных научных разработок. Скоординированная деятельность областных и районных государственных органов, научных учреждений и промышленных и сельскохозяйственных предприятий позволит решить проблемы подъема экономики региона.

На общем годичном собрании Южного отделения НАН КР, прошедшем 17 марта 2010 г., были подведены итоги научной и научно-организационной деятельности за 2009 г., а также заслушаны три научных доклада:

1. Продовольственная безопасность: реалии и перспективы – член-корр. НАН КР П.К. Купуев.

В докладе обоснованы пути повышения эффективности отраслей агропромышленного комплекса для современного и качественного удовлетворения спроса населения в продуктах питания.

2. Современное состояние и перспективы развития нанотехнологий – д.ф.-м.н., профессор Ы.Т. Ташполотов. В докладе приведены перспективные технологические методы формирования наноструктурных материалов и обозначены основные технологии, пригодные для создания нанообъектов (например, молекулярно-лучевая эпитаксия, золь-гель обработка, лазерная абляция и др.). Приведены результаты научных исследований по разработке технологии получения нанообъектов на основе отечественных минерально-сырьевых ресурсов.

3. Физико-химические основы разработки средств для нейтрализации и выведения хлорорганических пестицидов из организма человека – к.м.н. Р.М. Тойчув.

В докладе изложены основы получения средств для нейтрализации и выведения из организма хлорорганических пестицидов (ХОП) из местного сырья. Определены физико-химические свойства полученных средств, показан механизм прямых и косвенных взаимодействий средств и ХОП при прохождении через биосреду.

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
научной и научно-организационной деятельности НАН КР за 2009 г.**

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс. сом)		Гранты к-во/сумма		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные госэсп. межд. и регион. проектов, зак.-нормат. и др. докт-тов (к-во)	Внедрение (к-во)	Публикации						Подготовка кадров		Работа в вузах		Конференции, организация / участие	Патенты/пол. решение	
	Всего	Из них		бюджет. факт. (к-во/сумма)	хоз. дог. (к-во/сумма)	междун. фонды (к-во/сумма), тыс. \$	департамент науки МОНИ (к-во/сумма), тыс. сом.				всего / в т.ч. за рубком	статьи / в т.ч. за рубком	тезисы / в т.ч. за рубком	моногр. / в т.ч. за рубком	учебники и пособия / в т.ч. за рубком	докторов наук НАН / ВУЗ	кандидатов наук НАН / ВУЗ	Всего	Из них				
		научных сотрудников	докторов наук																кандидатов наук	докторов наук			кандидатов наук
<b>ОФТМГН</b>	804	339	72	29/59920,0	22/7889,6	25/319,5	-	3192,0	22	17	420/136	306/100	86/35	14/1	15/0	2/4	3/4	101	41	38	15/112	8/5+13	
<b>ОХТМБСХН</b>	499	291	35	7/32582,1	7/1313,2	30/680,7	4/624,2	4366,6	35	13	290/108	219/77	48/30	14/1	9/0	1/0	1/1	41	13	26	12/105	3	
<b>ООН</b>	189	167	28	9/13213,1	-	5/11,600	1/100,0	-	4	10	349/31	291/31	5/0	44/0	9/0	1/1	2/17	77	24	41	7/89		
<b>ЮО</b>	244	96	16	5/12851,3	1/40,5	4/32,3	1/40,0	228,2	1	12	149/40	107/16	28/24	4/-	1/0	-	3/-	56	11	31	6/41	1/1	
<b>ЦНБ</b>	40	2	3	2680,7																			
<b>Из-во «Илим»</b>	10	1	1	493,7																			
<b>Президиум и АХО</b>	44	12	8	23685,2																			
<b>ЦНОП</b>	15	12	-	878,7																			
<b>Техно-парк</b>	9	3	1	710,6																			
<b>ВСЕГО</b>	1854	923	160	50/147015,4	30/9243,3	64/1044,1	6/764,2	7786,8	62	52	1208/315	923/224	167/89	76/2	34/0	4/5	9/22	275	89	136	40/347	12/6+13	

Примечание: пересчет долларов и евро в сомы по курсу 1 доллар=44,8 сомов, 1 евро=66 сомов.

Приложение 1

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
научной и научно-организационной деятельности ОФТМГН за 2009 г.**

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс. сом)		Гранты к-во/сумма		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные госэсп. межд. и регион. проектов, зак.-нормат. и др. докт-тов (к-во)	Внедрение (к-во)	Публикации						Подготовка кадров		Работа в вузах		Конференции / участие	Патенты/пол. решение	
	Всего	Из них		бюджет. факт. (к-во/сумма)	хоз. дог. (к-во/сумма)	международные фонды (к-во/сумма) тыс. \$	департамент науки МОНИ (к-во/сумма) (тыс. сом.)				всего / в т.ч. за рубком	статьи / в т.ч. за рубком	тезисы / в т.ч. за рубком	монографии / в т.ч. за рубком	учебники и пособия / в т.ч. за рубком	докторов наук НАН / ВУЗ	кандидатов наук НАН / ВУЗ	Всего	Из них				
		научных сотрудников	докторов наук																кандидатов наук	докторов наук			кандидатов наук
<b>Институт теоретической и прикладной математики</b>	52	27	11	15	2/3517,0	1/90,0	2/11,2	0/150,0	0	0	1	31/20	23/12	8/8	0	0	0	20	8	7	1/18	0	
<b>Институт физико-технических проблем и материаловедения</b>	116	65	18	21	8/6765,8	0	7/231,8	0/170,0	0	3	88/28	69/19	15/9	1/0	3/0	2/0	0	17	9	3	1/15	2/3	
<b>Институт автоматизации и информационных технологий</b>	90	34	6	11	5/5981,4	1/108,0	2/0	0/140,0	0	21	4	77/22	55/12	18/10	2/0	0/1	1/1	8	2	3	0/13	1/1+13.	
<b>Институт машиностроения</b>	56	33	9	9	3/3663,0	11/3776,6	0	0/130,0	0	0	3	26/7	21/7	0	3/0	0	0	15	5	6	0/9	1/1	
<b>Институт геологии</b>	82	46	10	14	3/5237,5	0	8/390,0	0	0	0	0	68/8	19/3	38/5	4/0	7/0	0	11	7	4	1/23	0	
<b>Институт геохимии и освоения недр</b>	88	51	9	16	3/6024,5	5/3455,0	1/20,0	0/100,0	1	4	55/20	54/20	0	2/0	0	0/2	1/0	18	6	9	0/12	3/0	
<b>Институт сейсмологии</b>	238	30	4	10	4/23658,6	3/350,0	4/50,0	0/80,0	0	0	1	55/25	45/21	7/3	3/1	0	0	9	3	5	2/11	1/0	
<b>Институт водных проблем и гидроэнергетики</b>	60	43	4	9	1/3663,3	1/110,0	1/5,5	0/80,0	0	0	1	20/6	20/6	0	0	0	0	3	1	1	10/11	0	
<b>ТШВНЦ</b>	22	10	1	1	1408,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ИТОГО:</b>	804	339	72	106	29/59920,0	22/7889,6	25/319,5	0/1240,0	3192,0	22	17	420/136	306/100	86/99	14/1	15/0	2/4	3/4	101	41	38	15/112	8/5+13

**Основные показатели  
научной и научно-организационной деятельности Отделения ХТМБИСХН НАН КР за 2009 г.**

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование		Гранты кол-во/сумма (млн. \$)		Внедрение (количество)	Провед. госэксп. и межд. регион. проектов (колич.)	Реализация продукции (тыс. сом.)	Публикации					Подготов-ка кадров			Работа в вузах			Научные форумы (организ./участие)	Патенты
	Всего	научн. сотр.	из них	Бюдж. факт. (к-во/сумма тыс. сом.)	Хоз. дог. (к-во/сумма тыс. сом.)	Международные кол-во/сумма (тыс. \$)	Статьи / в т.ч. за рубежом				Тезисы / в т.ч. за рубежом	Моногр. / в т.ч. за рубежом	Учебн. и др. / в т.ч. за рубежом	Д.н. НАН / ВУЗ	К.н. НАН / ВУЗ	Всего	Д.н.	К.н.	Всего	Д.н.	К.н.		
ИХИХТ	119	73	10	32	1/7570,7	-	3/120,9	1	-	-	63/38	43/20	24/18	1/0	1/0	1/1	6	1	4	0/20	2		
ИБТХ	75	39	5	14	1/5343,3	-	3/158,6	2	-	-	13/6	12/5	1/1	-	1/0	-	3	1	2	8/10	1		
БС	61	25	2	5	1/3891,5	4/231,5	3/3,8	1	-	554,3	21/5	15/5	1/0	3/0	2/0	-	1	-	1	0/6	-		
ИГФ	50	37	7	13	1/2952,9	-	-	-	-	-	39/8	36/7	1/1	1/0	1/0	-	11	3	8	0/6	-		
ИЦФ	54	37	2	11	1/3571,9	1/800,0	10/101,3	1	-	-	42/22	34/18	7/4	2/0	3/0	-	-	1	4	2/19	-		
БПИ	83	53	8	21	1/5692,7	-	7/90,8	6	29	-	69/19	56/12	11/6	5/1	-	-	12	5	5	1/26	-		
ИЛ	57	27	1	6	1/3559,1	-	3/25,7	2	6	3812,3	15/1	14/1	-	-	2/0	-	5	1	1	1/13	-		
НИИМ-Бим*						2/281,7	1/179,6	-	-	-	28/9	9/9	3/0	2/0	-	-	3	1	1	0/5	-		
Итого:	499	291	35	102	7/32582,1	7/1313,2	30/680,7	13	35	4366,6	290/108	219/77	48/30	14/1	9/0	1/0	41	13	26	12/105	3		

Примечание: финансирование по линии упр.науки, инновац. и н.-техн. инф. МОиН – НИИМБим 4 проекта на сумму – 697,4 тыс. сом. НИИМБим – межведомственный институт. Количество сотрудников в итоговые сведения не включено.

**Основные показатели  
научной и научно-организационной деятельности общественных наук НАН КР за 2009 г.**

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование (тыс. сом.)		Гранты кол-во / сумма		Проведение госэкспертиз законов, норм. актов (кол-во)	Внедрение (кол-во)	Публикации					Подготовка кадров		Работа в вузах		Конференции организации / участие	
	Всего	научные сотрудники	Доктора наук	Из них кандидаты наук	бюдж. факт. (к-во/сумма тыс. сом.)	хоз. дог. (к-во/сумма тыс. сом.)	междун. фонды (сумма тыс. \$/ тыс. сом.)	МОИ (тыс. сом.)			Статьи / в т.ч. за рубежом	Тезисы / в т.ч. за рубежом	Моногр. / в т.ч. за рубежом	Учебники и пособия / в т.ч. за рубежом	Доктора наук НАН / вуз	Кандидаты наук НАН / вуз	Всего	Доктора наук	Из них кандидаты наук		
																					Всего
ИФиппи	44	41	7	20	2756,7	-	-	-	3	3	128/20	119/20	-	6/0	3/0	1/0	1/3	19	4	15	3/15
ИЗ	31	28	7	10	2339,5	-	-	100,0	-	7	45/4	36/4	5/0	-	4/0	0/1	1/14	21	7	10	0/31
ИЯИЛ	58	52	7	19	4085,2	-	-	-	-	-	89/2	57/2	-	32/0	-	-	-	18	5	5	2/14
ИИИКН	41	31	4	12	3051,8	-	5/11,600 \$	-	-	-	76/5	69/5	-	5/0	2/0	-	-	12	2	10	2/28
ЦМНСИ	15	15	3	2	979,9	-	-	-	1	-	11/0	10/0	-	1/0	-	-	-	7	6	1	0/1
Итого:	189	167	28	63	13213,1	-	5/11,600 \$	100,0	4	10	349/31	291/31	5	44/0	9/0	1/1	2/17	77	24	41	7/89

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс. сом)		Гранты (кол-во/сумма)		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные госэкс. межд. и регион. проектов, зак.-нормат. и др. докт-ов (кол-во)	Внедрение (кол-во)	Публикации					Подготовка кадров		Работа в вузах		Конференции (организация/участие)	Патенты / пол.решение		
	Всего	научных сотрудников	докторов наук	кандидатов наук	бюдж. факт. (кол-во/сумма) тыс. сом.	хоз. дог. и др. поступленная (кол-во/сумма), тыс. сом.	междун. фонды (кол-во/сумма), тыс. \$				департамент науки МОН КР (кол-во/сумма), тыс. сом.	статьи / в т.ч. за рубежом	тезисы / в т.ч. за рубежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и пособия / в т.ч. за рубежом	докторов наук	кандидатов наук	Всего	Из них			докторов наук	кандидатов наук
ИПР	70	27	3	14	3806,8		1/40,0	90,3	1	3	30/1	23/1	4/-	3/-	-	1	18	3	12	1/1	-/10		
ИМП	41	22	3	9	1920,9		1/1,078 т.с =1,62 т.с; 1/15,41 т.с	6,2		-	58/36	32/12	24/24	-	-	1	10	3	5	-/7			
ИО и ПК	52	17	2	6	2072,1		1/0,5	131,7		5	32/-	27/-	-	-	-	1	6	2	4	-/10			
ИЗ и ГЭ	30	16	2	3	1820,1	1/40,5		-		2	11/-	9/-	-	-	1/-	-	11	1	3	-/1			
РНОЦ	30	14	3	8	1758,6		1/14,77	-		2	18/3	16/3	-	1/-	-	-	11	2	7	4/13			
ЛУП	21	-	1	1	1472,8			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
<b>Всего</b>	<b>244</b>	<b>96</b>	<b>14</b>	<b>41</b>	<b>12851,3</b>	<b>1/40,5</b>	<b>4/32,30</b>	<b>228,2</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>149/40</b>	<b>107/16</b>	<b>28/24</b>	<b>4/-</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>11</b>	<b>31</b>	<b>6/41</b>	<b>1/1</b>			

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ деятельности Национальной академии наук в графиках и диаграммах**

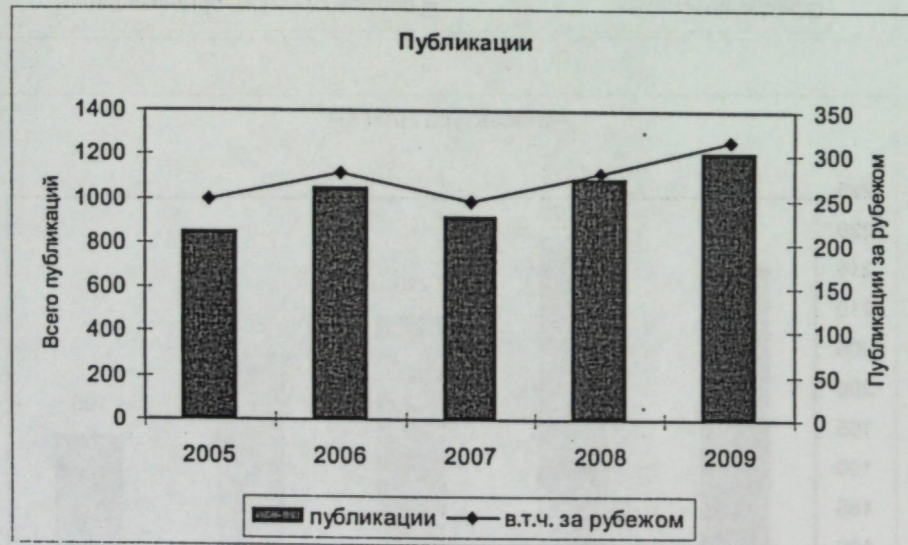
**1. Кадры**



## 2. Финансы



## 3. Публикации



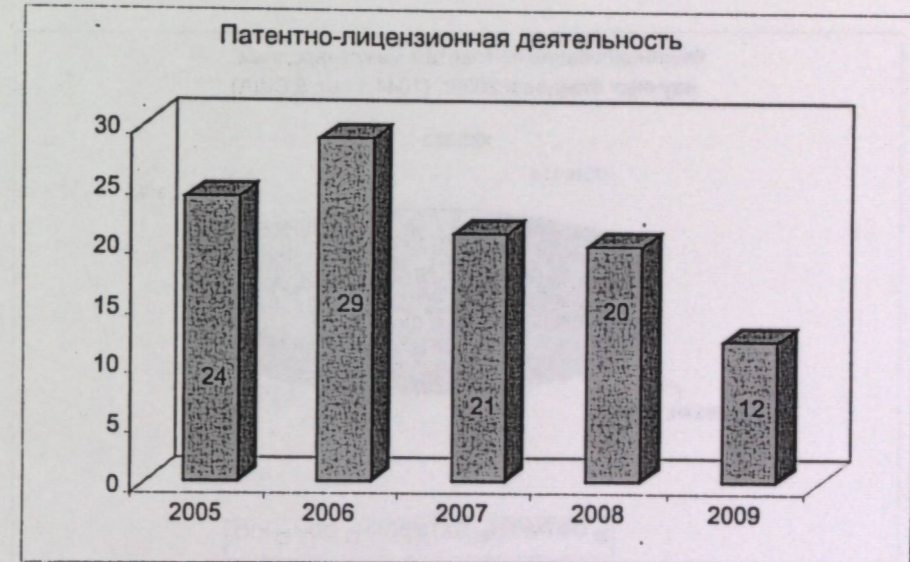
## 4. Динамика изменений книжного фонда



## 5. Издательская деятельность

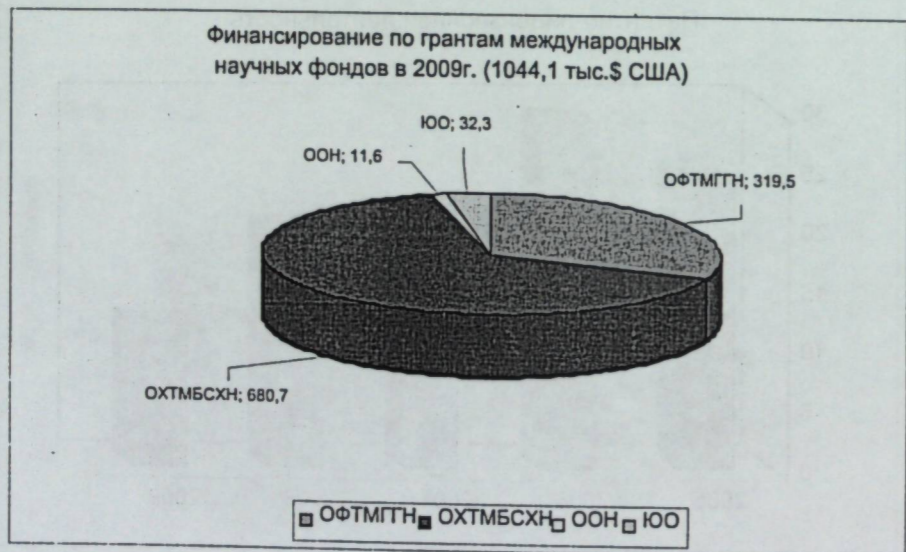
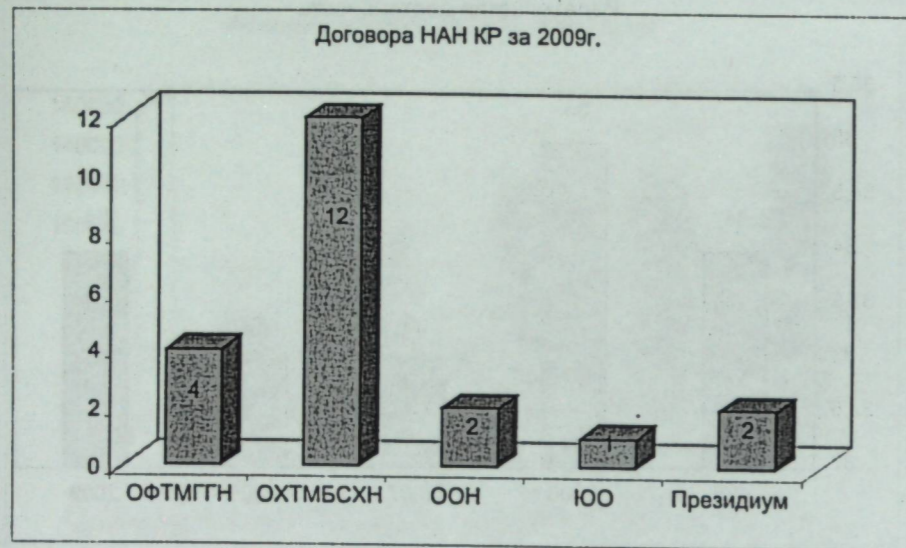


## 6. Патентно-лицензионная деятельность



## 7. Международные связи





**КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
2009**

**АДРЕС:**

Кыргызская Республика  
720071,  
Бишкек, пр. Чуй, 265а,  
тел.: (996 312) 39 23 66,  
факс: (996 312) 39 20 62,  
e-mail: science@aknet.kg  
<http://academ.aknet.kg>