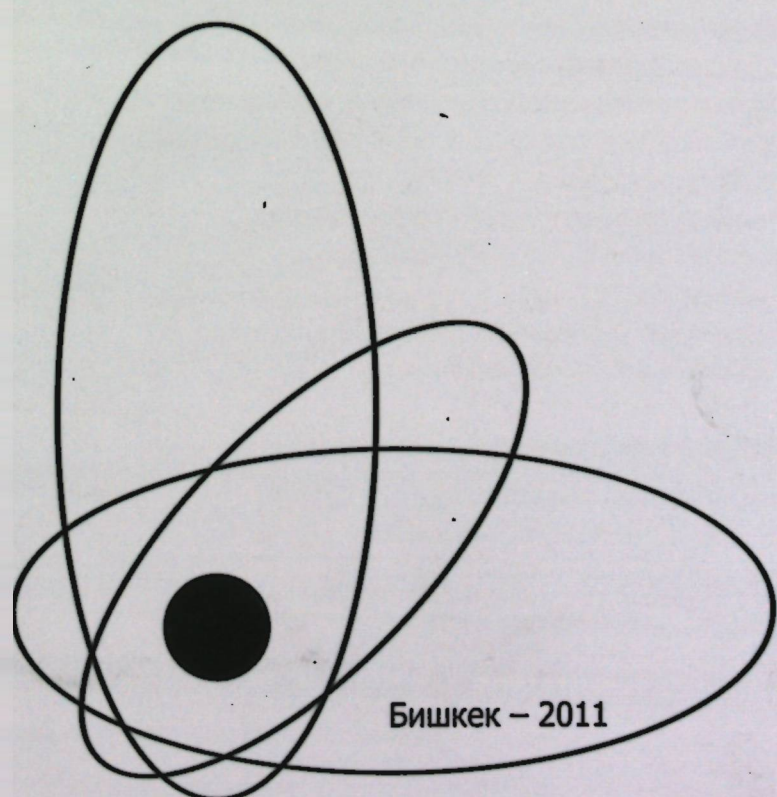


001
К-78

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Краткий годовой отчет 2010



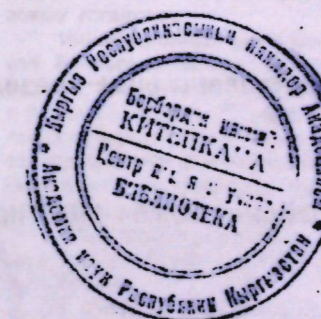
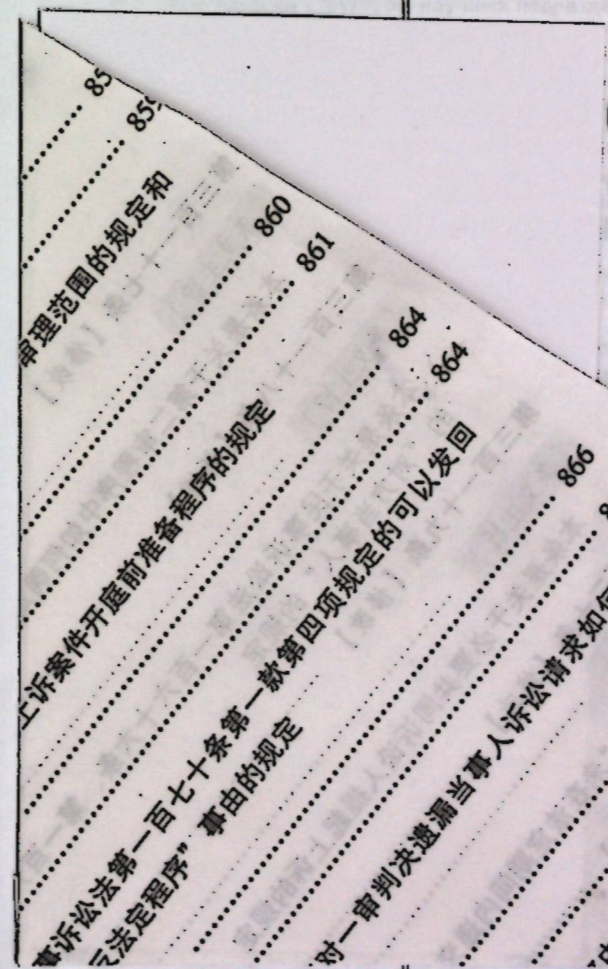
Бишкек – 2011

**Список сокращений названий
научно-исследовательских учреждений НАН КР**

ОФТмиГН	Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук
ОХТМБисХН	Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук
ООН	Отделение общественных наук
ЮО	Южное отделение
ИТиПМ	Институт теоретической и прикладной математики
ИФТПим	Институт физико-технических проблем и материаловедения им. Ж.Ж. Жеенбаева
ИАиИТ	Институт автоматики и информационных технологий
ИГ	Институт геологии
ИС	Институт сейсмологии
Имаш	Институт машиноведения
ИГиОН	Институт геомеханики и освоения недр
ИВПиГЭ	Институт водных проблем и гидроэнергетики
ИБ	Институт биотехнологии
ИХиХТ	Институт химии и химической технологии
ИГФ	Институт горной физиологии
НИИМБиМ	Научно-исследовательский институт молекулярной биологии и медицины
БС	Ботанический сад им. Э.З. Гареева
ИЛ	Институт леса им. П.А. Гана
ИИиКН	Институт истории и культурного наследия
ИФиППИ	Институт философии и политико-правовых исследований
ИЭ	Институт экономики им. Дж. Алышбаева
ИЯиЛ	Институт языка и литературы им. Ч.Т. Айтматова
ЦМниСИ	Центр методологии науки и социальных исследований
ИМП	Институт медицинских проблем
ИОиПК	Институт ореховодства и плодовых культур
ИЭиГЭ	Институт энергоресурсов и геоэкологии
ИПР	Институт природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева
РНОЦ	Региональный научно-образовательный центр
ЦНБ	Центральная научная библиотека
ДС	Диссертационный совет
НИУ	Научно-исследовательское учреждение
ЦНОП	Центр научно-образовательных программ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**КРАТКИЙ
ГODOVOЙ
OTЧET**



Бишкек - 2011

Национальная академия наук Кыргызской Республики: Краткий годовой отчет. 2010/НАН КР. – Бишкек: Илим, 2011. – 44 с.

СОДЕРЖАНИЕ

О реализации задач по реформированию деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики.....3

Основные итоги научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2010 г.....7

Отчет о научной и научно-организационной деятельности Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук в 2010 г. ... 10

Отчет о научной и научно-организационной деятельности Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук в 2010 г. 16

Отчет о научной и научно-организационной деятельности Отделения общественных наук в 2010 г. 26

Отчет о научной и научно-организационной деятельности Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2010 г..... 29

Приложения..... 34

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ:
КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ-2010**

Ответственный за выпуск: И.А. Ашимов
Редакторы: Р.Д. Мукамбетова
И.В. Асенгамер

Компьютерная верстка А. Шелестовой

Материалы представлены вице-президентами отделений и отделами НАН КР

Объем 5,5 п.л. Формат 60x84 1/8. Тираж 150 экз



© Национальная академия наук Кыргызской Республики, 2011 г.



О реализации задач по реформированию деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики

**Ш.Ж. Жоробекова,
президент НАН КР**

Для Национальной академии наук задачами первоочередной важности являются:

- развитие фундаментальных исследований и получение новых знаний о природе и обществе;
- конвертация новых возможностей в действительно востребованные в Кыргызстане и конкурентоспособные в мире знания, технологии и продукты;
- формирование базового задела для развития стратегических отраслей и общественных процессов в стране;
- обеспечение инновационного роста путем эффективной интеграции науки с производством и профессиональным образованием.

Для решения поставленных задач ведется плановое реформирование деятельности НАН по следующим направлениям:

- оптимизация структуры научных подразделений;
- активизация инновационной деятельности;
- коммерциализация практических результатов;
- капитализация интеллектуального потенциала;
- усиление международного сотрудничества;
- повышение эффективности научных исследований;
- использование гибких форм финансирования;
- совершенствование законодательно-правовой базы.

Оптимизация структуры научных подразделений предусматривает соответствие их деятельности обозначенным функциональным задачам. В этой связи для выполнения целевых проектов предусматривалось создание межотраслевых институтов и лабораторий, новых исследовательских групп.

В результате структурной и тематической перестройки за последние 4 года число научных учреждений было сокращено, а внутри подразделений произошло объединение ряда лабораторий, работавших по родственному тематикам. Создан ряд новых подразделений:

- С целью эффективного развития и поддержки деятельности малых инновационных предприятий для коммерческого освоения научных знаний, изобретений, ноу-хау и наукоемких технологий в 2007 году создан Технопарк Национальной академии наук.
- Для внедрения технологий комплексной переработки растительных ресурсов Кыргызстана и применения их в медицине, ветеринарии, животноводстве, химико-фармацевтической и пищевой промышленности создан Инновационный центр фитотехнологий НАН КР.
- Для сохранения биоразнообразия, редких и исчезающих видов флоры создан первый в республике Генетический банк эндемичных, редких и хозяйственно ценных растений Кыргызстана.

С целью сохранения раритетных и ветхих книг библиотечного фонда создана Лаборатория гигиены, реставрации книг и архивных материалов.

Для исследования актуальных социальных проблем современности, анализа имеющегося опыта и прогнозирования развития общества в будущем в структуру НАН КР введен Центр социальных исследований.

Ведется работа по созданию **Центра коллективного пользования** аналитической и измерительной техни-

кой на базе НАН. Разработано Положение о работе Центра. Проведена инвентаризация научного оборудования, составлен каталог.

Были созданы **межинститутские исследовательские группы** для разработки и реализации целевых **междисциплинарных проектов**. В частности, группа из сотрудников Института экономики и Института теоретической и прикладной математики выполнила совместный междисциплинарный проект «Анализ и моделирование экономических процессов в Кыргызстане». В результате на основе компьютерных технологий разработаны математические модели и прогнозные показатели для оценки экономической ситуации в стране.

Институт сейсмологии, Институт автоматизации и информационных технологий совместно с Институтом теоретической и прикладной математики выполнили проект «Разработка магнитовариационной станции и проведение геомагнитного мониторинга с целью оперативного прогноза землетрясений», позволивший создать новые технические средства для диагностики состояния геофизических процессов. Разработаны программные средства для решения поставленных задач.

Институт геологии, Институт химии и химических технологий совместно с Институтом природных ресурсов ЮО НАН КР реализовали проект «Проблемы геодинамики, геонехники, поиск и освоение минерально-сырьевых ресурсов Кыргызстана», в результате которого уточнена геологическая карта месторождений калиевых глауколитовых песчаников месторождения Кызыл-Токой и месторождений гипса Джеруюк. Месторождения признаны перспективными для промышленной разработки.

Институт энергоресурсов и геоэкологии совместно с Институтом природных ресурсов Южного отделения выполняли работы по проекту «Возобновляемые источники энергии». Проведены технологические расчеты биогазовых установок и механических аппаратов, работающих под давлением. Разработана технология монтажа биогазовых установок.

Инновационный центр фитотехнологий, Ботанический сад, Биолого-почвенный институт, Институт леса и ореховодства, Институт биотехнологии, Институт ореховодства и плодовых культур ЮО работают над проектом «Мобилизация ресурсов лекарственных растений – стратегическая основа развития фармацевтической отрасли в Кыргызской Республике», который нацелен на комплексное исследование лекарственного растительного сырья Кыргызстана.

Структурная модернизация Национальной академии наук способствовала **развитию инновационной деятельности**.

В частности, **Отделом менеджмента, маркетинга и интеллектуальной собственности** проведен обучающий месячный курс для научно-исследовательских учреждений НАН КР по теме «Инноватика и инновационная деятельность». В рамках мероприятий «Фестиваль науки-2010» с целью поддержки сферы инноваций и развития интеллектуального потенциала проведены тематическая выставка «Возобновляемые источники энергии», разработки по автоматизации учета электроэнергии и

энергосбережения, Энергия 2010» (сентябрь 2010 г.) с участием НАН КР и вузов и I Республиканская выставка-конкурс «Инновация 2010» (ноябрь 2010 г.). Подобная выставка-конкурс проведена в Кыргызской Республике впервые, она была организована с участием Всемирной организации интеллектуальной собственности, которая выделила для победителей три специальных приза по трем номинациям.

В Технопарке ведется работа с резидентами по коммерческому освоению научных знаний и внедрению инновационных разработок различной направленности. На регистрацию в качестве резидентов Технопарка подано 4 заявления. Для коммерциализации и внедрения в производство в 2010 году подготовлено и подано 15 разработок.

При отделениях Академии наук продолжают успешно функционировать инновационные самофинансируемые структуры: ИЦ «Шакирт»; НИЦ «Геоприбор»; ИПЦ «Геосервис».

Целью интеграции научно-исследовательских структур с бизнесом при структурных подразделениях НАН КР созданы общественные объединения и фонды: ОО «Гуль-Бутак», ОО «Эриантера», ОсОО «Кыргыз Жун», ОсОО «Медицина-Юг», Фонд горного яководства «Топозчу», Фонд «Меринос», Общественный фонд «Биоресурс».

В рамках создания совместных научно-производственных предприятий действует производство базальтовых волокон и изделий из них. В 2010 г. созданы 3 завода по производству:

- угольных брикетов, обеспечивающих круглосуточное отопление частных домов, и отопительных печей, работающих на них;
- пенополистирольных стеновых блоков для строительства энергосберегающих теплых домов;
- гипса из местного сырья.

При ОсОО МП «Илим» открыта лаборатория с правом сертификации продукции по международным стандартам.

Следует отметить активную инновационную деятельность институтов Южного отделения. В частности, выполнена инновационная программа «Формирование системы теплоснабжения сел и малых городов с использованием местных угольных ресурсов». По данной программе разработаны и апробированы составы топлива ФУБ из углей местных месторождений Кумбель, Тегеи, Сулюкта, Сары Могол, Беш-Бурхан, которые пригодны для коммерческого выпуска. Для быстрого внедрения разработок предложен новый вид коммерческих услуг – организация хозяйственных участков по выпуску топлива ФУБ и модификации существующих печей и котлов.

По программе «Органо-минеральные гуминовые удобрения и стимуляторы роста растений» разработаны три вида порошкообразных гуминовых удобрений под названием «Береке» в трех модификациях. Налажен постоянный выпуск опытных партий удобрений и стимуляторов роста, которые реализуются среди организаций юга республики.

В результате реализации проекта «Гирляндная микроГЭС» разработана конструкция микроэлектростанции. Благодаря низкой стоимости установки и соответственно уменьшению стоимости вырабатываемой электрической энергии время окупаемости установок составит не более одного года. Несколько видов микро-, мини-, малой ГЭС с различной мощностью смонтированы в селах Сузакского района.

За последние 4 года в промышленность внедрено 58 разработок ученых. Это новые технологии в области автоматизации управления технологическими процессами, энергетики, производства материалов для строительной индустрии, получения различных пищевых препаратов из лекарственных растений, фитопрепаратов для медицинских целей, механизмы и агрегаты различного назначения, карты прогноза сейсмической и оползневой опасности регионов Кыргызстана, учебники для школ и вузов и многое другое.

Ученые ведут большую работу по подготовке национальных и государственных программ для развития экономики страны. В правительство передан ряд

проектов, среди которых: «Государственная программа развития рыбного хозяйства КР на 2008–2012 гг.», проект Национального плана «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия в КР до 2012 года», Программа устойчивого развития эколого-экономической системы «Иссык-Куль» на 2011–2013 гг., «Комплекс мер по обеспечению экологической безопасности КР на 2008–2010 гг.», Программа водохозяйственного строительства и освоения новых орошаемых земель в КР на 2008–2010 гг., проект «Концепция продовольственной безопасности Кыргызской Республики на 2009–2013 гг.», «Долгосрочная национальная программа по снижению сейсмического риска на территории КР до 2015 года», Национальная программа фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле «Прогноз традиционных и новых видов минерального сырья, комплексная оценка и предупреждение природных и техногенных катастроф на территории Кыргызстана» и другие.

Следует отметить, что, несмотря на одобрение ряда указанных проектов, на их реализацию правительством КР не были предусмотрены какие-либо средства. В этой связи указанные программы выполняются за счет средств из бюджета НАН КР. Лишь один проект «Природные минеральные удобрения, мелиоранты и кормовые добавки Кыргызстана», рассчитанный на 2010–2011 гг., был профинансирован в 2010 году в размере 1 млн. 874 тыс. сомов.

В инновационном подходе нуждаются исследования общественных процессов. Учеными Отделения общественных наук проводятся социологический анализ факторов обострения современной социально-политической ситуации и изучение состояния межнациональных отношений в Кыргызстане и центральноазиатских республиках. В соответствии с рекомендацией резолюции Генеральной Ассамблеи ООН «Устойчивое горное развитие» исследуются проблемы борьбы с бедностью и гендерные вопросы.

Ведется работа по исследованию проблем совершенствования рыночной структуры экономических и социальных отношений в Кыргызстане. Эта комплексная работа включает в себя такие вопросы, как: совершенствование управления процессами рыночного экономического развития; повышение эффективности развития приоритетных отраслей экономики, развитие малого бизнеса. Разрабатывается стратегия экономического роста и изучаются проблемы занятости населения, влияние мирового финансового кризиса на экономику Кыргызстана. Проводятся исследования по математическому моделированию экономических процессов в стране. С учетом существующей ситуации был разработан и передан в правительство проект «Концепция продовольственной безопасности КР», который был использован при разработке Концепции продовольственной безопасности на 2009–2013 гг. Ведется анализ потенциала национальных экономик государств Центральной Азии, России и КНР в плане развития внешнеэкономических отношений с Кыргызстаном. Результаты исследований отражены в таких монографиях, как: «Теория и методология оценки вероятности наступления кризиса (на примере Кыргызской Республики)», «Экономика Кыргызстана: состояние и проблемы роста», «Отраженная экономика или экономика в денежно-финансовом свете», «Рыночный переход в прямом и непосредственном восприятии», «Теневая экономика страны в переходный период», «Малый и средний бизнес в Кыргызстане: состояние, проблемы и перспективы», «Айыл чарба өндүрүшүнүн натыйжалуулугун жогорулатуу жолдору (Кыргыз Республикасынын материалдарынын негизинде)».

Одним из важнейших для будущего страны является вопрос о культурном наследии и диалоге культуры нашей многонациональной республики. Академические ученые в рамках проекта «Наследие кыргызов и будущее» разработали конкретные предложения по изучению богатого культурного наследия кыргызов, подготовке и изданию научных трудов и учебников, а также проведению научных форумов для определения приоритетных направлений в этой области. Результатом деятельности ученых является включение комплекса «Сулайман-Тоо» в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. По результатам исследований изданы монографии «Археология и исто-

рия древнего и средневекового Кыргызстана» (2010 г., 299 с.); «Подводные тайны и нераскрытые загадки Иссык-Куля» (2010 г., 56 с.); «Китай во внешней политике Кыргызстана: проблемы и перспективы» (2010 г., 296 с.); серия научно-популярных книг об исторических личностях кыргызского народа; материалы конференции, посвященной 65-летию Победы во Второй мировой войне.

Языковедами написано большое количество научных монографий и учебников по грамматике, лексике, фонетике, диалектологии и другим вопросам кыргызского языка. По результатам исследований изданы полные тексты эпоса «Манас» по вариантам С. Орозбакова и С. Каралаева, «Адабият энциклопедиясы» в 2-х томах, «Кыргыз адабияты: тарых жана мезгил», Русско-кыргызский словарь наиболее употребительных слов, монографии «Улуу, асыл идеялар Манаста жана Айтматовдо», «Кыргыз тилинин түшүндүрмө сөздүгү» (2010 г., – 1460 с.), «Кыргыз адабияты» (2010 г., – 939 с.) и другие. Опубликован капитальный труд «Кыргыз тилинин сөздүгү» (1460 с.), «Тил энциклопедиясы», «Кыргыз тилинин этимологиялык сөздүгүнө материалдар» и т.д. Впервые издана «Дунганская энциклопедия». Издается серия книг по проблемам общественного развития суверенного Кыргызстана, в 2010 г. опубликована третья книга из этой серии: «Информация – основа жизни, социума и духовной деятельности» (2010 г., 156 с.).

НАН КР традиционно большое внимание уделяет капитализации интеллектуального потенциала. В целях повышения эффективности подготовки высококвалифицированных кадров были созданы интеграционные структурные подразделения НАН – вузы: Центр научно-образовательных программ, в работе которого, кроме научных подразделений НАН КР, участвуют КНУ, БГУ, КГУСТА, а также ряд учреждений Франции; совместная исследовательская группа по компьютеризации кыргызского языка, состоящая из сотрудников Института теоретической и прикладной математики, а также КНУ, результатом работы которой стал электронный вариант учебника по кыргызскому языку, внедренный в Управление образования г. Бишкека, Центральноазиатском и Уральском ресурсных центрах, использующийся в образовательном процессе МУКа, Университета Индианы, Кыргызско-Узбекского университета, ЖАГУ, ОшГУ, КГОА, КНУ. На протяжении ряда лет успешно функционирует Центр научных исследований Международной высшей школы медицины на базе Института горной физиологии (совместно с Международным университетом Кыргызстана).

Серьезным шагом в развитии академическо-вузовских интеграционных процессов стало создание совместных институтов. Функционирует Межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований (совместно с Кыргызской государственной медицинской академией), целью которого является решение актуальных проблем биологии и медицины, создание и внедрение инновационных технологий в медицинскую практику, подготовка научных кадров.

Совместно с Кыргызским государственным техническим университетом им. И.Раззакова ведется работа по созданию образовательно-исследовательского института, деятельность которого будет направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов на основе консолидации интеллектуальных, материально-технических и информационных ресурсов, а также инновационных потенциалов сторон и бизнес-структур.

Интеграция академических институтов с вузами осуществляется также посредством создания совместных лабораторий и кафедр. В настоящее время на базе научных подразделений НАН КР действуют созданные совместно с вузами 5 кафедр, 1 лаборатория и 1 магистратура. Соорганизаторами этих структур являются КРСУ, МУК, КГУСТА, КНУ, КГУ, КГТУ.

В среднем одна треть научных сотрудников совмещают научную и образовательную деятельность: читают лекции в вузах, ведут практические занятия, руководят курсовыми и дипломными проектами. В Национальной академии наук готовятся кадры через стажировку, соискательство, аспирантуру и докторантуру по широкому спектру специальностей.

Интеграционная научно-образовательная деятельность способствует объединению усилий ученых Академии и вузов в проведении совместных фундаментальных и прикладных исследований по таким направлениям, как: сейсмология, создание автоматизированных дистанционных систем, разработка и создание горных и строительных машин, разработка технологии добычи и переработки природного камня, производство удобрений и кормовых добавок, создание новых биосовместимых материалов, получение углеродных сорбентов из угля и растительной биомассы, разработка технологий получения материалов с улучшенными свойствами, производство керамических материалов, создание новых биологически активных средств на основе объектов синтетического и природного происхождения, испытание препаратов против болезней с/х животных, интродукция лекарственных растений в высокогорье, получение и исследование свойств эфирных масел, влияние мирового финансового кризиса на экономику Кыргызстана, проведение археографических экспедиционных исследований, издание монографий и другие.

Капитализация интеллектуального потенциала предусматривает обеспечение преемственности в науке, привлечение молодых специалистов, усиление их социальной защищенности, совершенствование нормативно-правовой базы научной деятельности. Этой цели служат Программа социальной защиты молодых ученых и Фонд поддержки молодых ученых НАН КР. Благодаря деятельности этого Фонда оказывалась финансовая и методическая поддержка научной молодежи в проведении исследований. В качестве спонсорской помощи попечительским советом Фонду был выделен один комплект офисной техники и передано свыше 100 единиц изданий в Центральную научную библиотеку. Фонд спонсировал стажировку в научных центрах и клиниках Турции свыше 50 специалистов. Следует отметить, что в целях материального стимулирования Академия наук проводит ежегодное премирование аспирантов очной формы обучения в размере месячной стипендии. На интернет-сайте НАН КР Фонд поддержки молодых ученых представлен отдельной страницей, на которой размещены Программа деятельности Фонда и обращение к потенциальным спонсорам. Свою общественную активность молодые ученые могут реализовать через действующий в НАН КР Совет молодых ученых.

Научная молодежь, выполняющая исследования в области горных наук и геологии, получила возможность участвовать в конкурсе на получение премии им. академика У. Асаналиева, которая была учреждена в 2009 году в целях поощрения ученых за крупные научные труды фундаментального плана, вносящие значительный вклад в развитие горно-геологических наук; за создание ресурсосберегающих и экологических чистых технологий. Вручение премии впервые состоялось в 2010 году.

В рамках международной деятельности ведется работа по созданию интеграционных научно-исследовательских структур.

Национальная академия наук Кыргызстана в 2010 г. вошла в качестве учредителя в Международной инновационный центр нанотехнологий СНГ. Первым шагом работы этой межгосударственной структуры явилось выделение в 2010 году четырех мест для стажировки молодых ученых Кыргызстана с оплатой их проезда, проживания и обучения за счет средств центра. В настоящее время стажировку уже прошли 2 специалиста.

В 2010 г. решением глав государств СНГ создан Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки, членом которого от Кыргызстана является НАН КР. Создание этого совета было инициировано НАН КР на совещании руководителей государственных организаций в области науки и техники стран СНГ с участием МААН, организованное Исполнительным комитетом СНГ в Бишкеке в 2008 году.

В отчетном году при участии НАН КР открыт международный проект «Центральноазиатская исследовательская и образовательная сеть CAREN», который позволит обеспечить высокоскоростной и эффективный канал доступа к глобальной сети Интернет, региональным, европейским и международным научным и образовательным сетям. Высокоскоростная связь через CAREN

способствует региональному и глобальному сотрудничеству по проектам с высоким социальным воздействием в области экологии, сейсмологии, телемедицины. Данный проект будет содействовать установлению на основе цифровых технологий прямого контакта в режиме реального времени между учеными разных стран.

Членство в таких международных структурах убедительно доказывает динамичную интеграцию НАН КР в глобальное инновационное пространство.

Проекты ученых НАН КР поддерживаются грантами ведущих международных научных организаций – МНТЦ, НАТО, CNRS, CRDF, ЮНЕСКО, фонда «Сорос-Кыргызстан» и др. Это служит свидетельством соответствия наших научных исследований мировым стандартам. **Научные проекты, выполняемые учеными НАН КР, финансируются международными фондами** в размере около 1 млн. долларов США в год. Следует отметить, что в отдельных институтах грантовое финансирование в несколько раз превышает бюджетное.

Основные индикаторы эффективности деятельности научных подразделений были утверждены на Общем собрании НАН еще в 2008 году. Ими являются показатели: а) значимости фундаментальных научных трудов; в) финансовый; с) функциональный. По аналогии с академиями наук других республик СНГ на основе этой системы показателей планируется определить категории научных структур НАН КР: НИУ-лидеры; стабильные НИУ; НИУ, утратившие научный профиль и перспективы развития.

Уже в отчетном году для определения эффективности работы научно-исследовательских учреждений проведена балльная рейтинговая оценка результатов работ по этим критериям и осуществлен отбор четырех институтов для их целевой финансовой поддержки: Институт геологии, Инновационный центр фитотехнологий, Институт философии и политико-правовых исследований, Институт энергоресурсов и геоэкологии ЮО НАН КР. Данная акция является первым шагом на пути перехода к **гибким формам финансирования**, в основе которых должна быть эффективность научной деятельности.

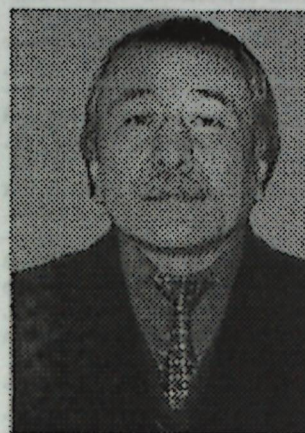
В нашей стране до настоящего времени деятельность в сфере науки и инноваций регламентируется законами: «О Национальной академии наук КР» (2002 г.), «О науке и

об основах государственной научно-технической политики КР» (1994 г., в редакции 2008 года), «О системе научно-технической политики КР» (1999 г., в редакции 2005 года), «Об инновационной деятельности КР» (1999 г.).

Однако требуется совершенствование нормативно-правовой базы, регламентирующей структуру и деятельность научной сферы в новых условиях. В этой связи НАН КР разработаны и представлены в Жогорку Кенеш: проект Кодекса КР о науке и инновациях, проекты законов «О науке и инновационной деятельности», «Об инновационных центрах (зонах) и технопарках». В основу этих документов заложены ключевые положения, способствующие повышению **статуса научных работников и их социальной защищенности**.

Основными принципами процесса реформирования науки являются открытость, прозрачность и гласность всех принимаемых решений. **Информация о деятельности научных учреждений академии и Президиума НАН КР регулярно освещается в СМИ:** электронных изданиях («Акипресс», «Кабар», 24.kg, «report.kg», «literature.kg»); на телевидении (новостная информация и выступления ученых) на телеканалах НТРК, 5 канал, НТС, «Мир»; на государственном радио и радио «Азаттык». Опубликовались статьи в газетах: «Слово Кыргызстана», «Вечерний Бишкек», «Кут билим», «Кыргыз туусу», «Общественный рейтинг, «МСН». В общей сложности, в 2010 году информация о деятельности НАН КР в различных СМИ была представлена 283 раза. Всего в период с 2008 по 2010 год в различных СМИ было подготовлено 1159 информационных сообщений о НАН КР.

Полная информация о деятельности подразделений Национальной академии наук размещена на специализированном интернет-ресурсе НАН КР, ориентированном в том числе и на освещение процесса реформирования науки. В настоящее время функционируют 2 академических веб-сайта. В периодическом академическом журнале «Жизнь науки», публикуются научно-популярные статьи, постановления Общего собрания и Президиума НАН КР, другие документы, касающиеся деятельности Академии. Ежемесячное освещение событий, происходящих в НАН КР, представлено в бюллетене «Академ-пресс».



Основные итоги научно-организационной деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2010 г.

**И.А. Ашимов,
главный ученый секретарь
Президиума НАН КР**

В 2010 году деятельность НАН КР была направлена на реализацию задач и решение проблем, намеченных XV (LIV) годичной сессией Общего собрания НАН КР.

В составе трех отраслевых и одного регионального отделений функционируют 25 НИУ (25 – в 2009 г.). Численность сотрудников – 1838 человек (1854 – в 2009 г.), из которых 929 (50,5%) являются научными сотрудниками (49,7% – в 2009 г.). Членами НАН КР являются 45 академиков и 58 чл.-корр. (в 2009 г. – соответственно 40 и 52).

ОФТМИГН объединяет 8 НИУ с 799 сотрудниками (43,5% численности сотрудников НАН КР); ОХТМБИСХН – 7 НИУ с 499 сотрудниками (27,2%); ООН – 5 НИУ с 183 сотрудниками (9,9%); ЮО – 5 НИУ с 239 сотрудниками (13%).

Среди сотрудников НАН КР 321 кандидат и 162 доктора наук (в 2009 г. – соответственно 326 и 160). Доктора наук среди научных сотрудников НАН КР составляют 17,4% (17,3% – в 2009 г.). В ОФТМИГН – 20,7% (21,2% – в 2009 г.), в ОХТМБИСХН – 13% (12% – в 2009 г.), в ООН – 17,2% (16,7% – в 2009 г.), в ЮО – 15,3% (16,7% – в 2009 г.).

В 2010 г. уд. вес ученых НАН КР в возрасте до 35 лет составил 25,1% (в 2009 г. – 19,7%), в ОФТМИГН – 24% (в 2009 г. – 19,6%), в ОХТМБИСХН – 25% (в 2009 г. – 20,3%); в ООН – 28% (в 2009 г. – 19,3%), в ЮО – 13% (в 2009 г. – 16,5%). Ученые пенсионного возраста составляют 20%.

НИР выполнялись по 51 проекту, в том числе в ОФТМИГН – по 29 (56,8%), в ОХТМБИСХН – по 8 (15,7%), в ООН – по 9 (17,6%), в ЮО – по 5 проектам (9,8%). В 2010 г. завершены 17 (33,3%) проектов.

В 2010 г. на финансирование НИР НАН КР выделено из бюджета 143057,4 тыс. сомов (или 0,07% ВВП), что на 3958 тыс. сомов меньше, чем в 2009 г. Финансирование по статьям: приобретение оборудования – 438,9 тыс. (685,1 тыс. сомов – в 2009 г.); капитальный ремонт – 123,5 тыс. (9941,5 тыс. сомов – в 2009 г.); прочие расходы – 5709,6 тыс. (4950 тыс. сомов – в 2009 г.).

ОФТМИГН выделено 54470,1 тыс. сомов, что составляет 38,1% бюджета (40,7% – в 2009 г.) НАН КР (59920 тыс. сомов – в 2009 г.). Доля ОХТМБИСХН в бюджетном финансировании составила 22,5% (22% – в 2009 г.). Было выделено 32125 тыс. сомов (32582,1 тыс. сомов – в 2009 г.), что на 457,1 тыс. сомов меньше, чем в 2009 г. ООН выделено 12564,9 тыс. сомов (8,8%, 13213,1 тыс. сомов – в 2009 г.), что на 648,2 тыс. сомов меньше, чем в 2009 г. Доля ЮО в бюджетном финансировании составляет 9%, или 12916,6 тыс. сомов (12851,3 тыс. сомов – в 2009 г.), что на 65,3 тыс. сомов больше, чем в 2009 г.

В 2010 г. в НАН КР НИР проводились по 52 грантам международных фондов на сумму 990,34 тыс. \$ (1044,1 тыс. \$ – в 2009 г.). В ОФТМИГН грантовые исследования проводились по 20 проектам (25 – в 2009 г.) на сумму 294,6 тыс. \$ (319,5 тыс. \$ – в 2009 г.), что на 24,9 тыс. \$ меньше, чем в 2009 г. В ОХТМБИСХН гранты зарубежных фондов получены по 28 проектам (30 – в 2009 г.) на сумму 637,8 тыс. \$ (680,7 тыс. \$ – в 2009 г.), что на 42 тыс. \$

меньше, чем в 2009 г. В ООН выполнялись 2 грантовых проекта (5 – в 2009 г.). Получено 1,6 тыс. \$ (11,6 тыс. \$ – в 2009 г.). В ЮО реализованы 2 проекта на сумму 49,3 тыс. \$ (32,3 тыс. \$ – в 2009 г.).

Исследования по грантам МОН КР выполнялись в НАН КР на сумму 1237 тыс. сомов (764,2 тыс. сомов – в 2009 г.). ОФТМИГН выделен грант МОН КР (1 проект) на сумму 36 тыс. сомов, ОХТМБИСХН (1 проект) – 1071 тыс. сомов (624 тыс. сомов – в 2009 г.), ООН (1 проект) – 130 тыс. сомов (100 тыс. сомов – в 2009 г.).

В 2010 г. НИР по хозяйственным НАН КР выполнены на сумму 8771,1 тыс. сомов (9243,3 тыс. сомов – в 2009 г.). ОФТМИГН – на сумму 7473,6 тыс. сомов (7889,6 тыс. сомов – в 2009 г.), что на 416 тыс. сомов меньше, чем в 2009 г. В ОХТМБИСХН по хозяйственным выполнялись 10 проектов на сумму 912,0 тыс. сомов (1313,2 тыс. сомов – в 2009 г.). В ЮО – на сумму 24 тыс. сомов (40,5 тыс. сомов – в 2009 г.).

Общая сумма внебюджетного финансирования НАН КР составила 57346,35 тыс. сомов, (56783,18 тыс. сомов – в 2009 г.). Соотношение бюджетного и внебюджетного финансирования равно 2,5 (в 2009 г. – 2,5). В ОФТМИГН сумма внебюджетного финансирования составила 21591,48 тыс. сомов (22203,2 тыс. сомов – в 2009 г.), в ОХТМБИСХН – 32469,84 тыс. сомов (32432,76 тыс. сомов – в 2009 г.), в ООН – 206,48 тыс. сомов (619,68 тыс. сомов – в 2009 г.), в ЮО – 2356,54 тыс. сомов (1527,54 тыс. сомов – в 2009 г.). Сумма внебюджетного поступления в ЦНБ составила 361,5 тыс. сомов, в ЦНОП – 336,51 тыс. сомов. Общий объем внебюджетного финансирования НАН КР составляет 38% бюджета НАН КР.

НАН КР имеет в своем активе 17 разработок, прошедших промышленную апробацию, 17 разработанных национальных и государственных программ и проектов. ОФТМИГН осуществлено 99 внедрений (17 – в 2009 г.) и реализовано научной продукции на сумму 619,3 тыс. сомов (3192 тыс. сомов – в 2009 г.). ОХТМБИСХН реализовано продукции на сумму 2010 тыс. сомов (4366,6 тыс. сомов – в 2009 г.) и выполнено 13 внедрений (13 – в 2009 г.), ЮО – 5 внедрений (12 – в 2009 г.) и реализовано продукции на сумму 325,66 тыс. сомов (228,2 тыс. сомов – в 2009 г.).

В 2010 г. НАН КР выполнил 33 госэкспертизы международных и региональных проектов и нормативов (62 – в 2009 г.), в т.ч. ОФТМИГН – 9 экспертиз (22 – в 2009 г.), ОХТМБИСХН – 24 госэкспертизы (35 – в 2009 г.).

Учеными НАН КР запатентовано 16 технических решений (12 – в 2009 г.), подано 7 заявок на изобретения (1 – в 2009 г.), получено 3 свидетельства, 3 положительных решения о выдаче патентов (6 – в 2009 г.). По ОФТМИГН получено 7 патентов (8 – в 2009 г.), по ОХТМБИСХН – 9 патентов (3 – в 2009 г.).

По результатам НИР НАН КР опубликована 1191 (1208 – в 2009 г.) работа, из них 269 (315 – в 2009 г.) за рубежом, что составляет 22,5%. Среди публикаций 57 (76 – в 2009 г.) монографий, 2 из которых изданы за рубежом (2 – в 2009 г.) и 33 (34 – в 2009 г.) учебников и пособий. Учеными ОФТМИГН опубликовано 413 (420 – в

2009 г.) работ, из них 124 (100 – в 2009 г.) за рубежом. Среди публикаций 15 монографий (14 – в 2009 г.) и 13 учебников и пособий (15 – в 2009 г.). По ОХТМБИСХН опубликовано 297 (290 – в 2009 г.) работ, из них 82 (108 – в 2009 г.) за рубежом. Издано 6 монографий (14 – в 2009 г.). Изданы 10 учебников и пособий (9 – в 2009 г.). По ООН опубликовано 404 (349 – в 2009 г.) работы, из них 42 (31 – в 2009 г.) за рубежом. Среди публикаций 33 (44 – в 2009 г.) монографии и 7 (9 – в 2009 г.) учебников и пособий. По ЮО опубликовано 67 (149 – в 2009 г.) работ, из них 17 (40 – в 2009 г.) за рубежом. Изданы 3 монографии и 2 учебника.

На базе НИУ НАН КР действуют 14 ДС, на которых защищаются диссертации по 42 научным специальностям. В 2010 г. защищены 19 докторских и 92 кандидатские диссертации (в 2009 г. – соответственно 9 и 31). Для вузов подготовлены 10 докторов и 68 кандидатов наук (в 2009 г. – соответственно 9 и 22).

В ДС при НИУ ОФТМиГГН защищены 25 кандидатских и 5 докторских диссертаций (в 2009 г. – соответственно 7 и 6). 29,6% защитивших диссертации являются сотрудниками отделения. В ДС ОХТМБИСХН защищены 5 докторских и 11 кандидатских диссертаций (в 2009 г. – соответственно 1 и 2). В ДС ООН защищены 8 докторских и 56 кандидатских диссертаций (в 2009 г. – соответственно 2 и 19). По ЮО защищена 1 докторская диссертация.

Сотрудниками НАН КР изданы 33 учебника и пособия (34 – в 2009 г.). Среди них сотрудниками ОФТМиГГН – 13 (15 – в 2009 г.), ОХТМБИСХН – 10 (9 – в 2009 г.), ООН – 7 (9 – в 2009 г.), ЮО – 2 (1 – в 2009 г.), ЦНБ – 1 учебное пособие.

В 2010 г. проведено 17 заседаний Президиума НАН КР (10 – в 2009 г.) и принято 75 постановлений (96 – в 2009 г.). Постановления XV (LIV) годичной сессии Общего собрания НАН КР выполнены. Созданы 2 временные научные группы по изучению и использованию: естественных минеральных удобрений при ИГ, ИХиХТ, ИПР ЮО; альтернативных источников энергии при ИПР и ИЭиГЭ ЮО. Выделены 200 тыс. сомов.

Разработаны: система наукометрической оценки деятельности НИУ и научных сотрудников; программа информатизации НАН КР. Осуществлены: бюджетная поддержка проектов по приоритетным направлениям исследований (705 тыс. сомов); отбор и селективная поддержка четырех НИУ НАН КР на основе рейтинговой оценки их деятельности (616 тыс. сомов).

Разработаны проекты: Кодекса КР «О науке и инновациях»; «Стратегии развития научного потенциала КР на период до 2020 года»; Закона КР «Об инновационных центрах (зонах) и технопарках». Действует комиссия по внесению изменений в нормативные документы НАН КР с учетом современных требований.

В 2010 г. проведены выборы в НАН КР. Избраны 5 действительных членов (академиков) и 11 чл.-корр. НАН КР. 12 вакансий чл.-корр. остались не замещенными.

Утверждены планы: работ Президиума НАН КР; НИР НАН КР на 2010 г.; международных и республиканских научных конференций НАН КР на 2011–2013 гг.; реализации постановления XV (LIV) годичной сессии Общего собрания НАН КР и постановлений Президиума НАН КР за 2010 г.; проведения «Фестиваля науки – 2011».

8 сотрудников НАН КР удостоились госнаград: Д.К. Кудаяров, Д.М. Маматканов (ордена «Манас» II степени); В.И. Замай (медали «Данк»); М.С. Джуматаев, Т.Т. Оморов и звания «Заслуженный деятель науки КР»), Б.М. Дженбаев, С.И. Искандаров, А.Б. Бедельбаев (Почетной грамоты КР). Звания «Заслуженный работник НАН КР» присвоены И.А. Торгоеву, Л.М. Андрейченко, Т.С. Дыйканбаевой, Ф.Г. Аюпову, Д.М. Айдаровой, М.С. Сулайманову. Присуждена премия им. акад. У.А. Асаналиева (2 номинации, 90 тыс. сомов) М.Д. Гесю, Р.Т. Орузбаеву, А.А. Тогонбаевой.

Технопарком НАН КР проведены научно-инновационные выставки: I Республиканская выставка-конкурс инновационных малых предприятий «Инновация-2010»; «Энергия-2010». Победители награждены «Золотой медалью» ВОИС («Гран-при» в трех номинациях), а также денежными призами (68 тыс. сомов, 6 номинаций). Издан «Каталог инновационных разработок», проведен

«круглый стол» «Проблемы и перспективы инновационной деятельности» с принятием обращения к производственным предприятиям и бизнес-структурам КР.

Разработан проект закона КР «Об инновационных центрах (зонах) и технопарках». Отдел менеджмента, маркетинга и интеллектуальной собственности пополнился тремя научными сотрудниками. Проведен обучающий семинар «Инноватика и инновационная деятельность», 25 участникам вручены сертификаты.

Для коммерциализации подготовлены 15 разработок (12 – в 2009 г.): ОФТМиГГН – 5, ОХТМБИСХН – 6, ЮО – 4. 1 проект включен в программу Центра высоких технологий ЕвразЭС. Определены 4 резидента технопарка. В рамках плана по созданию ЦКПНО введен штат главного специалиста по комплектации приборной базы НАН КР. Выпущен информационный диск с каталогом имеющегося научного оборудования и приборов НИУ.

Реализована программа «Фестиваля науки-2010» (8 международных и республиканских конференций, 8 семинаров, 6 «круглых столов», 2 выставки, 1 лекторий и пр.), в т.ч. по ЮО 7 научных семинаров, 4 «круглых стола». В рамках реализации Указа Президента КР № 50 по ошским и джалал-абадским событиям 2010 г. проведены тренинги, «круглые столы», семинары, беседы. Издана монография «Межэтническая толерантность в молодежном пространстве: проблемы и новации в воспитании».

В НАН КР действуют 7 межотраслевых научных групп по выполнению совместных проектов (5 – в 2009 г.), 3 интеграционные структуры «НАН – вуз» (2 – в 2009 г.), 3 межведомственных института (2 – в 2009 г.), 8 совместных кафедр и лабораторий. В 2010 году открыт международный проект «Центральноазиатская исследовательская и образовательная сеть – CAREN».

В 2010 г. ЦНОП получил лицензию МОН КР на право подготовки магистров по восьми направлениям наук. В НИУ НАН КР обучаются 215 аспирантов (195 – в 2009 г.), в том числе очно – 96 (73 – в 2009 г.), заочно – 119 (122 – в 2009 г.). В 2010 г. принято 76 аспиранта на 95 объявленных мест. В ОФТМиГГН обучаются 54 аспиранта, в ОХТМБИСХН – 31, в ООН – 110, в ЮО – 20.

285 сотрудников НАН КР (275 – в 2009 г.), из них 87 докторов и 134 кандидата наук (в 2009 г. – соответственно 89 и 136) читают лекции и ведут занятия в вузах. Научно-педагогическую деятельность совмещают: по ОФТМиГГН – 113 сотрудников; по ОХТМБИСХН – 47; по ООН – 66; по ЮО – 53 сотрудника.

Разработаны учебные планы и стандарты, в т.ч. программа кандидатского минимума по истории и философии науки. С ГААМР согласован прейскурант цен образовательных услуг НАН КР. В 2010 году приняты 28 магистрантов.

В 2010 г. выпущена 31 книга (34 – в 2009 г.), из них 74% – академические издания (59 – в 2009 г.). Заметные издания: «Приоритеты развития Кыргызстана», «Информация – основа жизни, социума и духовной деятельности» (А.Б.Бакиров), «Геодинамика, металлогения и рудогенез» (Р.Дж.Дженчураева), «Путешествие в науку» (Б.О.Орузбаева), «И вечный бой, покой нам только снится» (А.А.Айдаралиев) и др. Изданы капитальные труды «Кыргыз тилинин сөздүгү» (1460 с.), «Кыргыз адабияты» (939 с.), «Дунганская энциклопедия» (59 п.л.).

По НАН КР издаются 14 научно-периодических изданий (9 журналов, 4 сборника). По Президиуму НАН КР издаются 3 журнала («Известия НАН КР», «Жизнь науки», «Инновационные разработки НАН КР») (210 п.л.). По ОФТМиГГН издаются 2 журнала и 2 сборника НИР. Охват НИУ составляет 50%. По ОХТМБИСХН издается 1 сборник (охват – 12%), ООН – 5 журналов и 1 сборник (охват – 80%). ИФИППИ издает 2 журнала, а ИИИКН – 1 журнал и 1 сборник.

В 2010 г. в ЦНБ велась работа по международному книгообмену с 25 партнерами (35 – в 2009 г.) из восьми стран (13 – в 2009 г.). Книжный фонд пополнился 5710 экз. литературы (5533 – в 2009 г.), из них 3216 экз. на иностранных языках (2548 – в 2009 г.), в том числе 192 экз. книг, 3016 экз. научных журналов.

Проведены 102 книжные выставки (134 – в 2009 г.), на которых экспонировалось 14891 экз. литературы. В 2010 г. оцифровано 20 экз. (100 – в 2009 г.) и отставлено 142 экз. редких книг (72 – в 2009 г.).

НАН КР является членом МААН, ААНА, IAP TWAS, Академического совета стран ШОС. В 2010 г. подписано 18 договоров (21 – в 2009 г.). НАН КР осуществляет научные связи с 250 академиями наук, вузами, НИУ стран ближнего и дальнего зарубежья (150 – в 2009 г.) из 31 страны.

НИУ выполнялись международные проекты на сумму 990,34 тыс. \$ (в 2009 г. – 1044,1 тыс. \$), МНТЦ финансировал 12 проектов на общую сумму 512,0 тыс. \$ (в 2009 г. – 256,9 тыс. \$). От международных фондов получено 30 единиц оборудования (25 – в 2009 г.) на сумму 183,4 тыс. \$ (37,157 тыс. \$ – в 2009 г.).

26 сотрудников НАН КР стажировались (22 – в 2009 г.) в 14 странах. Осуществлено 57 командировок (99 – в 2009 г.) в 34 страны (23 – в 2009 г.). НАН КР посетили 60 зарубежных ученых из 15 стран (140 из 25 стран – в 2009 г.).

Проведено 22 научных форума с международным участием (19 – в 2009 г.), среди них 5 конференций – ОФТМиГГН, 7 – ОХТМБИСХН, 9 – ООН. Президиумом НАН КР проведена II международная конференция «Перспективы развития научно-инновационной деятельности». В рамках Договора о партнерстве с МИЦНТ-СНГ начались научные стажировки сотрудников НАН КР по нанотехнологии.

В НАН КР функционирует Web-сайт, реализованы 53 пресс-релиза «Академ-пресс» (150 – в 2009 г.), озвучено 130 аудиосообщений (174 – в 2009 г.), опубликованы в СМИ 74 статьи о науке, об ученых (226 – в 2009 г.), подготовлены 84 телесюжеты о НАН КР (136 – в 2009 г.), проведено 14 пресс-конференций (8 – в 2009 г.), издается ежемесячный информационный бюллетень «Академ-пресс». Реализуются 2 информпроекта: радиопроjekt «Клуб ученых» (4 передачи), телепроект «Новые члены НАН КР» (5 передач).

На основании отчетных данных, включая материалы годичных общих собраний отраслевых и региональных отделений, следует подчеркнуть необходимость синхронной активизации всех сегментов НАН КР. При этом акцентуированными проблемами на 2011 год являются:

- Продолжение практики укрепления технологической платформы НАН КР. Создать инновационную зону технопарка для размещения резидентов, разработать каталог научного оборудования и внедрить виртуальную технологию управления процессом совместного пользования приборной базой, наладить серийное производство инновационных продуктов НИУ, мониторинг производственного сектора страны, инноватику и научный менеджмент.

- Продолжение практики укрепления образовательной платформы НАН КР. Внедрять современные научно-образовательные стандарты по подготовке магистров по ряду научно-производственных отраслей на соответствующих академических базах. Создать ряд совместных научно-образовательных структур по подготовке профильных специалистов. Организовать археологический, историко-этнографический музей с утверждением концепции его деятельности на долгосрочный период.
- Продолжение практики структурно-функциональной перестройки НАН КР. Создать и отладить программу деятельности проблемных советов при Президиуме по приоритетным направлениям научной деятельности. Внедрить современные формы профобъединения и делового сотрудничества специалистов. Организовать информационно-издательский центр «Илин». Внедрить сетевое управление научно-организационной деятельностью академических учреждений в рамках реализации офисного раздела «Электронный документооборот» Программы информатизации НАН КР.
- Продолжение практики активизации научно-организационной деятельности НАН КР. Наладить совместную деятельность с Сетью развития фонда Ага Хана в Кыргызстане, с РФФИ. Подписать договор о сотрудничестве между ФПМУ НАН КР и РФФИ. Продолжить практику проведения научно-инновационных мероприятий «Инновация-2011», «Энергия-2011», «Книгоиздание-2011»; «Наследие-2011» и пр. Провести региональный семинар по водноэнергетическим проблемам (совместно с ААНА) с выработкой Стратегии национальной политики КР по использованию водноэнергетических ресурсов.
- Продолжение практики активизации деятельности Президиума НАН КР. Ежегодно осуществлять бюджетную поддержку НИУ на основе наукометрической оценки их деятельности. Провести конкурс научных работ молодых ученых. Учредить и наладить издание журнала «Вестник Южного отделения НАН КР», серии «Физико-технические, математические и горно-геологические науки», «Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки» журнала «Известия НАН КР». Добиваться принятия пакета наших законопроектов, включающих Кодекс КР «О науке и инновациях», Закон КР «О науке и инновационной деятельности», Закон КР «Об инновационных центрах (зонах) и технопарках».

Отчет о научной и научно-организационной деятельности Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук в 2010 году



Т.Т. Оморов,
вице-президент НАН КР

Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук имеет в своем составе 8 институтов, которые ведут исследования по проблемам наук о Земле, физико-математическим и техническим наукам.

В отделении работают 799 человек, в том числе 333 научных сотрудника, 10 академиков и 10 членов-корреспондентов НАН КР, 69 докторов и 105 кандидатов наук.

Всего в отделении состоят 15 академиков и 15 членов-корреспондентов.

В 2010 году директор Института водных проблем и гидроэнергетики академик **Д.М. Маматканов** награжден орденом «Манас» II степени.

Почетного звания «Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики» удостоены вице-президент НАН КР, член-корреспондент **Т.Т. Оморов** и директор Института машиноведения, академик **М.С. Джуматаев**.

Заведующий лабораторией Института автоматизации и информационных технологий, к.т.н. **В.И. Замай** награжден медалью «Данк».

Заведующему лабораторией Института геомеханики и освоения недр, к.т.н. **И.А. Торгоеву** присвоено звание заслуженного работника Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Ряд сотрудников институтов нашего отделения за многолетний, добросовестный труд в системе Национальной академии наук и в связи с празднованием Дня науки был удостоен почетных грамот и грамот НАН КР.

В 2010 году усилия ученых отделения были направлены на решение приоритетных для страны задач и эффективное использование научного потенциала.

В отделении выполнялись исследования по 29 фундаментальным и прикладным проектам, финансируемым из бюджета, 5 из которых завершились в 2010 году. Общий объем финансирования по бюджету составил около 55 млн. сомов, что на 8% меньше финансирования 2009 года.

Институты выполняли исследования по 20 проектам, финансируемым зарубежными фондами, а сумма средств, поступивших по этим проектам, равна 294,6 тыс. долларов США, или около 14,0 млн. сомов.

Объем хозяйственных работ составил 7,8 млн. сомов, таким образом, внебюджетное финансирование научных исследований институтов отделения в отчетном году чуть более 21 млн. сомов, что составляет около 40% от объема бюджетного финансирования.

Среднемесячная зарплата сотрудников по отделению с учетом надбавок и выплат в 2010 году оставалась на уровне 2008-2009 гг. и составила 4600 сомов.

Подробные отчеты о результатах научной деятельности институтов отделения были заслушаны на заседаниях ученых советов институтов и выездных заседаниях Бюро отделения, которые проводились в январе 2011 года.

Наиболее значимые достижения институтов ОФТМиГН по фундаментальным и прикладным исследованиям.

В **Институте теоретической и прикладной математики** найдены достаточные условия существова-

ния решения задачи Коши для нелинейного сингулярно-возмущенного дифференциального уравнения в частных производных второго и третьего порядка, а также сингулярно-возмущенных систем дифференциальных уравнений.

Найден класс дифференциальных уравнений, римановы поверхности которых имеют хотя бы одну точку ветвления. Установлено, что начальное распределение нейтронов по скоростям, имеющее один максимум, в некоторых условиях может переходить в другие распределения, имеющие два максимума, что описывается интегродифференциальным уравнением типа Больцмана.

Для систем линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода построены регуляризирующие операторы и доказаны теоремы единственности, изучены вопросы существования, несуществования решения для одного класса линейных интегральных уравнений Фредгольма третьего рода.

Проведен анализ факторов роста экономики Кыргызской Республики за последние 5 лет. Предлагается двухуровневая структура модельного комплекса социально-экономического развития региона.

Построены экономико-математические модели, определяющие оптимальный объем валового выпуска продукции отраслей, из решения которых будут определены бюджетобразующие отрасли и необходимые капитальные затраты.

Разработаны алгоритмы комплексной обработки геофизических данных для решения задач прогнозирования. Разработано программное обеспечение и проведено его испытание.

В **Институте физико-технических проблем и материаловедения** выращены двойные К-На-сульфаты из насыщенного водного раствора. Установлено, что кристаллы отвечают требованиям новизны, технической полезности и промышленной применимости в качестве рабочего вещества термолюминесцентного детектора рентгеновского и гамма-излучения.

Разработана технология получения композиционных алмазосодержащих материалов инструментального назначения на металлокерамической связке с добавлением кварцевого песка месторождения Сулюкты Баткенской области.

Созданы технологические режимы синтеза наноструктурированного керамокомпозиционного материала на основе ультрадисперсных и наноразмерных шламовых отходов кренина.

Выполнены исследования по улучшению технологических параметров электроплавильной печи и условий выработки базальтовых волокон. Разработан теплообменник для охлаждения электроплавильной печи базальта. Впервые в качестве охлаждающей жидкости применена дистиллированная вода.

Предложена двухмерная математическая модель и методика численного расчета характеристик нестационарной электрической дуги, включая сопряженный теплообмен потока электродуговой плазмы с обрабатываемым изделием (анодом).

Для получения наноразмерных периодических структур созданы пленки аморфного кремния.

Предложен эффективный метод разработки структуры голографической ассоциативной памяти на основе нейронной сети, ориентированной на страницу данных большой размерности. Определена применимость такой системы памяти для выборки текстовых данных.

На основе исследований выявлена существенная роль природного фактора в изменении климата, связанного с солнечной активностью. Показано, что за последние 2-3 года произошло падение глобальной температуры на 0,6°. Результаты эмпирического моделирования показали, что в ближайшие 5 лет тенденция потепления климата сменится постепенным похолоданием.

Создана база данных по радиоизотопному составу, содержанию урана, физико-химическому и солевому составу природных вод вдоль потока реки Нарын и в районе Токтогульского водохранилища.

Проведен ряд сезонных экспериментальных работ по приему спектра излучения стратосферного озона.

Институтом автоматизации и информационных технологий разработаны алгоритмы управления разнотемповой системой с переменной структурой и оптимального управления системами с сосредоточенными и распределенными параметрами. Разработаны программное обеспечение системы дистанционного контроля потребленной электроэнергии и программатор для внутрисемного программирования микроконтроллеров. Проведена настройка и отладка системы автоматизированной системы контроля и управления энергопотребления.

Разработаны новые методы структурного и параметрического синтеза непрерывных многомерных систем управления, алгоритмы построения адаптивных, робастных систем и цифровых регуляторов.

Разработаны принципы построения, техническая структура, алгоритмы сбора информации, структуры базы данных и программного обеспечения подсистемы учета и контроля энергопотребления.

Предложен метод оперативного прогнозирования паводковой и селевой опасности на горных реках с применением нейросетевых технологий.

Проведен анализ паводкоформирующих характеристик бассейнов горных рек Кыргызстана на примере реки Ала-Арча.

Разработаны система оповещения о селевой опасности в бассейне р. Ала-Арча, подсистема моделирования процессов изменения режима грунтовых вод.

Разработаны структурные и принципиальные схемы основных функциональных узлов для двухпроводного и беспроводного телеметрического вариантов информационно-измерительной системы и ее программные средства. Проведены экспериментальные исследования режимов функционирования информационно-вычислительного комплекса.

Исследованы влияние гидродинамических характеристик на выходную мощность низконапорных микроГЭС, особенности взаимодействия гидравлического потока с лопастями турбины микроГЭС. Осуществлена оценка влияния тангенциальной и радиальной составляющих усилий верхнего потока на стенки турбинной камеры.

Институтом машиноведения установлены зоны существования кривошипно-коромысловых механизмов, а также зависимости выходных характеристик молота от момента инерции маховика, подачи жидкости в гидросистему и диаметра гибких трубопроводов. На их основе разработаны рекомендации по выбору этих параметров. Разработаны рекомендации по совершенствованию конструкции механического молота М-70.

Выявлены преимущества и недостатки конструкций обуривающих грунтоносов известных компаний, проработаны их варианты для сухих и обводненных скважин.

Разработаны методика и конструкция экспериментального стенда для выполнения исследований молота с двухкривошипно-ползунным ударным механизмом.

Разработана методика экспериментального исследования роторной дробилки центробежно-ударного действия, проведены ее экспериментальные исследования, показавшие эффективность работы предлагаемой конструкции.

Реализован ряд конструктивных решений, обеспечивающих надежность, удобство эксплуатации и долговечность основных узлов молотов «Импульс».

Разработана аналитическая модель производительности буровзрывной технологии разрушения забоя выработки.

Разработаны схема, конструкторская документация на гидроусилитель водоструйной машины и методика экспериментального исследования крутящего момента гидромотора.

Выбрана схема оборудования, обоснованы и рассчитаны параметры гидросистемы установки для брикетирования угольной мелочи. По договору с ОсОО «Шахта Беш-Бурхан» изготовлен ее опытно-промышленный образец.

Значительная часть исследований ученых отделения проводится по проблемам развития горных территорий, в число которых входят исследования опасных природных и техногенных процессов, освоение горных территорий и выработка рекомендаций по рациональному использованию энергетического, водного и минерально-сырьевого потенциала. Эти направления сосредоточены в 4 институтах наук о Земле.

Институтом геологии составлены 2 тектонические карты и легенды к ним, одна из них – по Северному и Среднему Тянь-Шаню в рамках концепции тектоники литосферных плит, другая – по всем регионам Центральной и Восточной Азии, исходящая из концепции террейновой природы структур всех иерархических уровней.

В отложениях верхнего карбона Среднего Тянь-Шаня выделены зоны, благоприятные для формирования нефтематеринских пород.

Установлены состав, возрастные взаимоотношения и типы рудной минерализации на ряде золото-медно-порфириновых месторождений Кыргызского хребта.

Установлены термобарометрические параметры метаморфизма эолигитов Макбальского комплекса Северного Тянь-Шаня.

Выявлены зональные метаморфические комплексы Касана, Нарын-Тоо и Тахтаалыка Среднего Тянь-Шаня, сформировавшиеся в коллизионной геодинамической обстановке.

Выделено шесть типов природно-антропогенных образований, оказывающих воздействие на геосистемы и их устойчивость.

Составлена карта «Антропогенное воздействие на геосистемы ряда районов Джалал-Абадской области».

Выполнен анализ площадей обвалных, оползневых и аллювиально-пролювиальных зон ряда районов для оценки характера современного использования территории.

Дана физико-статистическая оценка характеристик стока рек Тентяксай (Кара-Ункур) и Шайдан.

Оценены источники формирования агроклиматических, водных и почвенных ресурсов Базар-Коргонского района Джалал-Абадской области, разработаны рекомендации по оптимизации их использования.

Выявлено повышенное содержание ряда тяжелых металлов, в том числе и цианидов, в водах рек Кумторского рудника, установлено вымывание вредных элементов из-под дамбы в реку Чон Сары-Тор.

Проведены замеры уровня радиоактивности южного побережья озера Иссык-Куль в местах впадения в него крупных рек, выявлена и детально закартирована ее аномалия возле села Жениш Джети-Огузского района.

В **Институте геомеханики и освоения недр** установлено влияние внешней статической нагрузки на остаточные напряжения в модели из оптически активного материала.

Разработана методика расчета главных остаточных напряжений на основе неразрушающего метода определения напряжений в твердых средах.

Выявлено, что гранстосов грунтов является одним из определяющих факторов, влияющих на нарушение местной устойчивости откосов горных дорог.

Разработаны методики 4-уровневой статистической оценки устойчивости потенциально неустойчивого скального массива 59-1 в правобережном примыкании Токтогульской плотины.

Построена инженерно-геологическая модель основания дамбы хвостохранилища ЗИФ рудника Кунтор для проведения оценки устойчивости на основе вероятностных методов.

Выполнен анализ по сейсмогенным оползням, оползневой активности в Кыргызстане за последние 10 лет с составлением карты подверженности оползневым процессам территории страны и выявлением основных оползнеобразующих факторов и тенденций изменения оползневой опасности последнего десятилетия.

Составлен и передан в МЧС КР возможный сценарий развития оползневых процессов в районах уранового хвостохранилища Туюк-Суу пос. Мин-Куш и Камбар-Атинской ГЭС-2. Составлен банк данных по техногенным месторождениям Кыргызстана, представляющим коммерческий интерес для вторичной переработки отходов горнорудной промышленности.

Обоснована эффективная циклично-поточная технология для разработки бурого угольного месторождения Кара-Кече.

Разработана целенаправленная оптимизационная модель за счет адекватного учета общественных эффектов и издержек в масштабе всей геосистемы, ориентированная на более полное извлечение и использование ресурсов из недр и снижение экологических издержек.

Институтом сейсмологии составлены: карта вероятной сейсмической опасности территории Кыргызстана на период 2011-2020 гг., на которой выделены районы ожидаемых землетрясений; новая карта сейсмогенерирующих зон территории Кыргызстана; карта эпицентров землетрясений Кыргызстана с $K \geq 5$ за 2010 г.; карты аномального и гравитационного полей Тянь-Шаня.

В сейсмическом режиме Тянь-Шаня выделено 4 основных периода изменений максимальных годовых энергетических классов землетрясений длительностью 34-36 лет; каждый период делится на фазы активизации (18-19 лет) и фазы снижения сейсмической активности (15-18 лет).

В 2011-2016 гг. на территории Кыргызстана ожидается увеличение уровня сейсмической опасности, наиболее сейсмоопасными являются Гиссаро-Кокшаальская и Северо-Тянь-Шаньская зоны систем разломов.

Созданы в электронном виде каталоги микротолчков и землетрясений Кыргызстана за 2010 г.

Институтом водных проблем и гидроэнергетики создана Информационно-справочная система Иссык-Кульской области.

Разработаны модели механизма прорыва озер разных типов: ледниковых, моренно-ледниковых, завальных, тектонических и методика расчета расхода прорывного потока, что позволяет оценивать степень прорывоопасности озер и сейсмоопасности горных долин.

Составлен кадастр берегов оз. Иссык-Куль.

Оценено экологическое состояние подземных водных ресурсов Иссык-Кульского бассейна и составлена гидрогеолого-экологическая карта.

Разработаны мероприятия по защите от загрязнения и рациональному использованию подземных вод Иссык-Кульского бассейна.

Сформированы цифровые модели площадных статистических характеристик рельефа территории суши Кыргызстана.

Разработана методика моделирования возможной эволюции оледенения и стока рек Кыргызстана при климатических изменениях.

Разработана математическая модель районирования территории суши Кыргызстана по типам распределения атмосферных осадков.

Сформированы цифровые модели характеристик снежного покрова на территории Кыргызстана.

Тянь-Шаньским высокогорным научным центром в береговой зоне оз. Иссык-Куль установлены лимниграф и радар для получения в автономном режиме данных об уровне и температуре воды озера.

Начат мониторинг забронированных ледников Тянь-Шаня.

В бассейнах рек Чон-Кызыл-Суу, Чон-Ак-Суу, Орто-Кой-Суу, Иссык-Ата, Ала-Арча выявлены основные морфологически выраженные разновозрастные морены, ко-

торые подтверждают стадийный распад оледенения Северного Тянь-Шаня.

Отобрана серия образцов для геохимического и радиоуглеродного анализа. Образцы подготовлены к отправке в Японию.

Институтами отделения ведется значительная работа по привлечению внебюджетных средств. В 2010 году с зарубежными фондами велись работы по 20 проектам НИР, в том числе через институты отделения финансировалось 12 проектов. В числе международных фондов МНТЦ, Фонд А. Гумбольдта, Научный комитет НАТО, Юрский фонд США 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, разработку методологий изоляции источников загрязнения гидросфер тяжелыми металлами и их реабилитации вокруг Кара-Балтинского горного комбината и мониторинг озонового слоя над регионом Средней Азии.

Институтом 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, уменьшение последствий возникновения крупных оползней в местах размещения водохранилищ на территории республики.

Институтом геомеханики и освоения недр проводились исследования по предотвращению катастроф, связанных с оползневыми процессами в Кыргызском Тянь-Шане. Осуществлен мониторинг обвалоопасных массивов рудника Кунтор и Токтогульской ГЭС.

Институтом водных проблем и гидроэнергетики изучались факторы формирования и оценка влияния водохранилищ Нижне-Нарынского каскада ГЭС на качество водных ресурсов бассейна реки Нарын изотопными методами. Совместно с энергетическими и водохозяйственными организациями КНР решается проблема освоения гидроэнергетических ресурсов рек Сарыджаз, Чу.

На основе финансовой поддержки международных фондов институтами отделения были проведены семинары, конференции, экспедиции. Кроме того, четверо научных сотрудников проходят стажировку в научных центрах Японии, Турции, Германии, Бельгии. 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 изданиях.

Институты продолжают поиск путей привлечения внебюджетных средств, в том числе и в международных научных фондах. В 2010 году подготовлено и передано для рассмотрения 14 проектов, которые включают в себя исследования загрязнения окружающей среды, разработку новых машин, технологий и материалов, изучение водных и гидроэнергетических ресурсов и др. Мы надеемся, что значительная часть проектов найдет поддержку наших зарубежных коллег и инвесторов.

Институтами отделения передано и реализовано хозяйствующим субъектам, ведомствам, образовательным учреждениям 30 разработок, обеспечивающих экономический, социальный и технологический эффект. К наиболее значимым разработкам относятся: биогазовая установка, методы и технологии автоматического управления, автоматизированная система энергоучета, технология изготовления изделий из базальтовых волокон, технология пенополистерольных стеновых блоков, приготовление смесей для изготовления угольных брикетов, геомеханический мониторинг обвалоопасных массивов основных сооружений Токтогульской ГЭС, технико-

экономическое обоснование проекта переноса хвостохранилища «Туюк-Суу», прогноз развития оползневых процессов в поселке Мин-Куш, в районе Камбар-Атинской ГЭС-2, вибропрессующее оборудование для брикетирования угольной мелочи, гидравлические молоты различной конфигурации, структура геологического строения Ак-Тюзского рудного поля, карты-схемы сейсмического районирования городов республики и вероятной сейсмической опасности территории Кыргызстана на 2011-2020 гг., Информационно-справочная система Иссык-Кульской области для управления водоземельными и гидроэнергетическими ресурсами с целью обеспечения устойчивого развития региона.

Предложения приняты к использованию такими ведущими предприятиями и организациями Кыргызстана, как МЧС, Госстрой, Госкомархстрой, ОАО «Каскад Токтогульских ГЭС», «Кунтор Оперейтинг Компани», ОАО «Электрические станции», ОАО «Нарынгидроэнергострой», КГТУ им. И.Раззакова, КНУ им. Ж.Баласагына, проектными институтами и строительными организациями, администрациями Ошской, Чуйской и Иссык-Кульской областей и др.

К категории проектов, реализуемых на практике, относится научно-техническое предложение «Водно-энергетическое обеспечение Куланакской долины», включенное в Программу водохозяйственного строительства и освоения новых орошаемых земель в Кыргызской Республике на 2008-2010 гг., с общим объемом инвестиций 280 млн. сомов. В настоящее время институтом «Кыргызсуудолбоор» разрабатывается технический проект.

Постановлением Правительства республики создана рабочая группа по разработке Стратегии освоения водно-энергетических ресурсов реки Сарыджаз.

Принято постановление Правительства КР, по которому для проведения исследований по проекту «Агроруды Кыргызстана» выделены финансовые средства в объеме 1,8 млн. сомов.

Следует отметить, что институты все-таки недостаточно активно сотрудничают с хозяйствующими субъектами, не используют возможности зарубежного рынка и мало уделяют 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 имеет двусторонние договоры с вузами, цель которых – объединение усилий в подготовке кадров и проведение научных исследований с привлечением наиболее одаренных студентов. Продолжают активно сотрудничать со школами наши ученые-математики, проводя различные олимпиады, командные конкурсы, общереспубликанское тестирование учащихся.

В 2010 году для школ и вузов опубликовано 13 учебников и учебных пособий. Для университетов республики подготовлено 3 доктора и 16 кандидатов наук.

И все-таки ученые нашего отделения мало осуществляют исследований 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 представления в различные организации и фонды.

В институтах отделения в 2010 году функционировало 6 диссертационных советов по 16 специальностям. Защищено 5 докторских и 25 кандидатских диссертаций. В настоящее время решается вопрос об открытии в институтах отделения еще 2 диссертационных советов. Необходимо отметить, что качество подготовки аспирантов все еще недостаточно, практически никто не защищает диссертацию в срок. В 2010 г. в аспирантуру Академии наук по специальностям нашего отделения было принято всего 22 человека, на очную форму обучения – 11 человек. Всего в аспирантуре обучается 54 человека. Это означает, что не все доктора наук имеют аспирантов, что

в институтах отделения имеется большая проблема в части подготовки научных кадров.

Следует отметить, что более активно наши молодые ученые стали выезжать на стажировки в ведущие зарубежные научные центры. В отчетном году прошли стажировку за рубежом 9 человек.

В 2010 году опубликовано 413 научных работ, в том числе 124 за рубежом, из них 326 статей, 15 монографий, 1 – за рубежом, 13 учебников, получено 7 патентов на изобретения и 3 свидетельства на программные продукты, подано 7 заявок на предполагаемые изобретения.

Значительное внимание ученые отделения уделяют международным связям, которые осуществляют на основе проведения, как я уже отмечал выше, совместных проектов и полевых работ, финансируемых международными научными фондами, участия в конференциях, симпозиумах, конгрессах, стажировках в ведущих научных центрах и публикаций статей в международных научных изданиях.

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

В 2010 году институтами подготовлено и проведено 8 научных конференций, кроме того, сотрудники институтов приняли участие в работе 84 республиканских, региональных и международных конференций.

Основные результаты научных исследований, выполненных членами НАН КР вне рамок проектов отделения ФТМиГН, заключаются в следующем.

Академиком **А.А. Борубаевым** продолжены исследования проблемы теории топологических пространств. Обоснованы достаточные условия того, чтобы произвольные два контактных решения тихоновских пространств имели нижнюю грань.

Академиком **В.П. Живоглазовым** получены новые результаты в развитии научных основ электронного образования на базе концепции и методологии электронного менеджмента знаний и свободного открытого программного обеспечения (СОПО). Предложен новый подход к формированию векторной модели зрелости электронного обучения. Развита методология применения менеджмента знаний в системах электронного образования, основанных на Web-порталах и СОПО. Развита методология разработки проектов электронных учебных курсов (ЭУК). Развита методика формирования ЭУК на основе СОПО в качестве инструмента менеджмента знаний в образовании.

Академиком **В.И. Нифадыевым** теоретически обосновано применение сближенных групп цилиндрических зарядов взрывчатых веществ для получения плоских волн напряжений, передаваемых окружающей среде. Экспериментально установлено повышение использования энергии взрыва на 25-30% при взрывании групп цилиндрических зарядов. Предложен графоаналитический метод расчета параметров плоского заряда. Результаты выполненных исследований позволяют рекомендовать технологии, обеспечивающие наименьшее разубоживание руд.

Проведен анализ результатов крупномасштабного взрыва на Камбар-Атинской ГЭС-2. Показаны основные недочеты при проектировании, заряджании минных камер и производстве взрыва, намечены пути их устранения при производстве взрыва на Камбар-Атинской ГЭС-1.

Академик **С.Ж. Токтомышев** продолжал исследование озонового слоя, УФ-радиации и парникового эффекта над горным регионом Центральной Азии. Осуществлял научные консультации научной станции Глобальной службы атмосферы ВМО ООН «Иссык-Куль».

Член-корреспондент **К. Алынкулов** разрабатывал новые асимптотические методы решения возмущенных дифференциальных уравнений.

Член-корреспондент **Т.Б. Бекболотов** выполнял исследования в области разработки систем связи и телекоммуникации в горных условиях. Им проведен всесторонний анализ влияния горных условий и удаленности населенных пунктов на качество сигнала системы связи. Обоснована необходимость непрерывного улучшения характеристик связи с учетом специфики горной местности.

Членом-корреспондентом **Дж.К. Оторбаевым** проводились теоретические и экспериментальные исследо-

вания характеристик эксимерных ламп барьерного разряда (БР) в смесях инертных газов с электроотрицательными газами.

Численно изучены параметры электронов в смесях Хе-Cl₂ (ксенон-хлор). Показано, что увеличение концентрации хлора в смеси приводит к снижению средней энергии электронов, уменьшению скорости ионизации и росту скорости прилипания электронов к молекулам. При малых значениях приведенного электрического поля E/N плазма электроотрицательна. С увеличением E/N происходит переход от электроотрицательной к электроположительной плазме. При E/N, характерных для электроотрицательной плазмы, преобладают потери на электронное возбуждение атомов и молекул и прилипания электронов к молекулам Cl₂; при E/N, характерных для электроположительной плазмы, преобладают потери на электронное возбуждение атомов и молекул и ионизацию.

Проведено численное моделирование характеристик БР в смеси Хе-Cl₂ (ксенон-хлор) в рамках одномерной гидродинамической модели. Выявлены фундаментальные физические закономерности развития и протекания физико-химических процессов в неравновесной плазме барьерного разряда в смеси Хе-Cl₂. Показано, что оптимальная эффективность излучения полосы ХеCl* (ксенон-хлор) на длине волны 308 нм достигается при концентрации хлора в смеси Хе-Cl₂ (ксенон-хлор) – 1%. При концентрации хлора 0,1% наблюдается близкая оптическая эффективность излучения на полосах Хе2* 172 нм и ХеCl* 308 нм.

Член-корреспондент **Ж.Т. Тентиев** продолжал руководить проектом «Исследование и разработка энергоэффективных, сейсмостойких сооружений для горных регионов Центральной Азии» в рамках международного проекта «Горная деревня. Архитектура кочевой цивилизации». Работал в области создания стационарных, мобильных, трансформирующихся оптимальных зданий и сооружений для горных экосистем Центральной Азии.

Член-корреспондент **О. Шаршекеев** являлся научным руководителем темы «Космологические и астрофизические модели современной и ранней Вселенной». Разрабатывал проблему устранения физической сингулярности в эволюции Вселенной.

В отчетном году членами отделения опубликовано: 5 монографий (академики **А.Б. Бакиров**, **Р.Дж. Дженчуроев** и члены-корреспонденты **М.М. Кидибаяев** – 2 монографии, **П.С. Панков**), 6 учебников и учебных пособий (академики **А.А. Борубаев**, **А.Ж. Жайнаков**, **В.И. Нифадьев**; члены-корреспонденты **Т.Б. Бекболотов**, **Т.О. Орозобаков**, **П.С. Панков**). Выступили с 86 докладов на международных, республиканских конференциях и семинарах, в том числе в 45 зарубежных.

За отчетный период отделением было проведено 2 общих собрания и 14 заседаний Бюро, на которых принято 41 постановление Отделения ФТМИГН.

Доработано и утверждено положение «О рейтинговой системе оценки эффективности научной, научно-организационной и инновационной деятельности НИУ ФТМИГН НАН КР» с учетом замечаний и предложений институтов.

Были заслушаны и обсуждены отчеты институтов отделения о научной и научно-организационной деятельности за 2010 год, на которых были приняты соответствующие постановления бюро, направленные на повышение эффективности деятельности НИУ отделения. Подведены итоги деятельности институтов по рейтинговой системе. Первое место занял Институт физико-технических проблем и материаловедения, второе – Институт машиноведения, и третье – Институт геомеханики и освоения недр. Бюро отделения рекомендует Президиуму НАН КР рассмотреть возможность поощрения указанных институтов Отделения ФТМИГН, занявших призовые места, в форме преимущественного финансирования по статьям «Машины и оборудование» и «Прочие».

Общим собранием отделения были проведены выборы кандидатов в члены НАН КР по 1 вакансии академика и 4 вакансиям членов-корреспондентов. Общим собранием НАН КР были избраны: в действительные члены (академики) НАН КР по специальности «Горно-геологические науки» – Р.Дж. Дженчуроев, в члены-

корреспонденты НАН КР по специальности «Прикладная математика и механика» – К. Алымкулов. Три вакансии членов-корреспондентов по специальностям «сейсмология»; «горное дело»; «материаловедение» остались незаполненными.

Большая работа была проведена отделением по проведению первого в Кыргызстане «Фестиваля науки-2010». В рамках фестивальных мероприятий в НАН КР прошла тематическая выставка «Энергия-2010. Возобновляемые источники энергии».

Отделением разработана Концепция развития информатизации НАН КР, которая рассмотрена и утверждена Президиумом НАН КР. В рамках работ по информатизации в ближайшие годы планируется создание информационных систем основных структурных подразделений, отделений и Президиума НАН КР, объединение их в единую интегрированную автоматизированную систему.

Уделялось значительное внимание ответам на запросы правительства, Жогорку Кенеша, различных министерств и ведомств КР и международных организаций. Подготовлены предложения Отделения ФТМИГН НАН КР к плану действий президента и правительства Кыргызской Республики на 2010 г. По поручению первого вице-премьер-министра КР отделением, учеными НИУ, совместно со специалистами Министерства энергетики КР, проводилась экспертиза бизнес-плана развития и внедрения в энергетике Республики новой технологии по добыче инфразвукового водорода, разработанного учеными и специалистами Казахстана. По поручению администрации президента КР был проведен анализ состояния вопроса дискриминации национальных меньшинств в институтах отделения. Подготовлен перечень мероприятий для включения в Программу устойчивого развития эколого-экономической системы Иссык-Куль на период 2011–2013 гг.

Согласно новому Налоговому кодексу КР, 20% от объема спецсредств должны отчисляться в бюджет, фактически это означает, что деятельность в области внедрения инноваций в производство может оказаться не эффективной. В связи с этим подготовлены и направлены в Жогорку Кенеш КР предложения по изменению пункта 2 статьи 377 Налогового кодекса КР, предусматривающие отмену 20% отчислений спецсредств, полученных на проведение научно-исследовательских работ и создание инновационных разработок на основе контрактов с организациями и хозяйствующими субъектами.

Подготовлены и переданы в правительство КР предложения, направленные на улучшение социально-экономического положения и оказания помощи жителям, пострадавшим в результате массовых беспорядков, произошедших в июне 2010 года в Ошской и Джалал-Абадской областях Кыргызстана, а также предложения к проекту плана мероприятий по реализации Концепции межрегионального и приграничного сотрудничества государств-участников СНГ на 2011–2015 гг. Подготовлена информация отделения о проведенных мероприятиях по реализации Государственной программы развития системы интеллектуальной собственности Кыргызской Республики на период 2000–2010 гг.

В отделении проведена определенная работа в области международного сотрудничества. Так, в Исполком СНГ подготовлено и передано предложение по доработке проекта соглашения о создании совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки. В настоящее время проект соглашения выносится на рассмотрение совета министров иностранных дел государств-участников СНГ. Следует отметить, что в нашем отделении при Совете по сотрудничеству планируется создание трех международных научных центров: Международный высокогорный центр по изучению водных ресурсов Центральной Азии (Институт водных проблем и гидроэнергетики); Международный научно-производственный центр по созданию горных и горно-строительных машин (Институт машиноведения); Международный полигон по изучению оползневых процессов и снижению природных катастроф (Институт геомеханики и освоения недр, Южное отделение НАН КР). При активном участии отделения по решению правительств Кыргызской Республики и Республики Казахстан проведена II Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития научно-инновационной деятельности».

В сентябре 2010 года состоялось торжественное открытие Центральноазиатской исследовательской и образовательной сети CAREN в рамках проекта Евросоюза, координатором которой является академик А.Кутанов. В результате Кыргызстан интегрировался в Глобальную исследовательскую и образовательную сеть и получил доступ ко многим информационным ресурсам по высокоскоростному каналу. Созданная сеть позволит реализовать региональные и глобальные проекты по предотвращению стихийных бедствий, телемедицине, дистанционному образованию, а также по информатизации Академии наук.

В рамках работы Генеральной ассамблеи Ассоциации Академий наук Азии (ААНА) проведена встреча с ее руководством и достигнута договоренность о проведении регионального семинара ААНА по водно-энергетическим проблемам в Кыргызстане (июнь, 2011 года). Создан оргкомитет по проведению этого семинара.

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

В целях определения узких мест в работе институтов отделения выполнен сравнительный анализ результатов их деятельности по 8 важнейшим показателям за период 2005–2010 гг. По большинству показателей, таких как количество публикаций, наличие интеграционных проектов, разработка программ государственного значения, инновационная деятельность в последние годы имеется определенный прогресс. В то же время анализ показал, что в отдельных направлениях имеется ряд недостатков в работе институтов отделения. Так, снизились объемы выполнения НИР по грантам международных фондов, количество патентов, а также докторов и кандидатов наук, подготовленных для НАН КР. Эти факты означают, что в отделении и институтах необходимо усилить работу в этих направлениях.

Основные проблемы НИУ и отделения обусловлены трудностями переходного периода, несовершенством нормативно-правовой базы в области науки и инноваций и остаточным принципом финансирования науки. К ним, в частности, относятся: слабая оснащенность НИУ современным научным оборудованием и приборами, что снижает уровень и качество научных исследований; снижение кадрового потенциала НИУ из-за высокого уровня оттока специалистов из науки и трудностей привлечения молодежи в науку; слабая социальная защита сотрудников НИУ; отсутствие налоговых льгот для научных учреждений и предприятий, внедряющих новые отечественные научные разработки; слабый уровень адаптации НИУ к рыночным условиям.

Отделение и Президиум НАН КР постоянно ведут работу, направленную на решение вопросов, связанных с этими проблемами. Так, для рассмотрения ЖК КР подготовлены проекты ряда законов, направленных на поддержку и развитие науки и инновационной деятельности в Кыргызстане. В настоящее время функционирует фонд поддержки молодых ученых НАН КР. Зарплата сотрудников научных учреждений с 1 января этого года увеличена на 30%.

Основными задачами институтов и отделения ФТМИГН на 2011 г. и ближайшие годы являются:

1. 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.).
2. Разработка и реализация междисциплинарных проектов в рамках комплексных научных программ. Обеспечение оптимального соотношения проектов фундаментальных и прикладных НИР в соответствии с мировой практикой.
3. Разработка новой системы рейтинговой оценки эффективности деятельности институтов, лабораторий и отдельных сотрудников с учетом зарубежного опыта.
4. Информатизация НИУ и научно-организационных структур Академии наук КР в соответствии с концепцией ее информатизации.
5. Углубление интеграции науки и образования на основе создания с ведущими вузами республики научно-образовательных структур. В настоящее время идут работы по созданию совместного с КГТУ им. И. Раззакова образовательного-исследовательского института.
6. Развитие интеграции науки и производства. Институтом физико-технических проблем и материаловедения ведутся работы по созданию научно-производственных структур в области строительных материалов и энергетики. В отделении подготовлено 4 инновационно-ориентированных проекта, реализация которых, в перспективе позволит организовать производство импортозамещающей продукции: гидравлических молотов, синтетических алмазов и обрабатывающих инструментов на их основе, изделий из нитридокремневой керамики и минеральных удобрений с использованием местных агрокультур.
7. Подготовка научных кадров в Центре 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, прикладная математика).
8. Активизация международного сотрудничества, в том числе работ по созданию международных научных центров на базе институтов отделения.
9. В ходе проведения заседаний Бюро отделения, на которых были заслушаны отчеты институтов о деятельности в 2010 году, был высказан ряд замечаний и предложений, направленных на повышение эффективности НИР и инновационной деятельности в НИУ, которые обобщены и приняты как руководство к действию. Отчеты институтов прошли на достаточно высоком профессиональном уровне. Необходимо отметить, что все институты выполнили плановые задания, дополнительные проекты и исследования, финансируемые Президиумом НАН КР.
10. Сегодня без развития науки и новых технологий невозможно построение инновационной экономики. Основная задача ученых и специалистов Отделения ФТМИГН – внести весомый вклад в ее создание.



**Отчет о научной и научно-организационной деятельности
Отделения химико-технологических,
медико-биологических
и сельскохозяйственных наук в 2010 году**

**Д.К. Кудаяров,
вице-президент НАН КР**

В 2010 году 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 300 научных сотрудников, из них 5 академиков и 6 членов-корреспондентов, 101 кандидат и 39 докторов наук. Членами отделения являются 16 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), ОО «Гуль-Бутак» и «Эриантера», ОсОО «Научно-производственное объединение «Илин», фонд горного яководства «Топозчу», фонд «Меринос», ОсОО «Кыргыз Жун», общественный фонд «Биоресурс».

В 2010 году вице-президент НАН КР, председатель Отделения ХТМБИСХН НАН КР, академик **Д.К. Кудаяров** награжден орденом «Манас» II степени.

Директор Биолого-почвенного института, д.б.н., проф. **Б.М. Дженбаев** награжден Почетной грамотой Кыргызской Республики.

Почетное звание «Заслуженный работник НАН КР» присвоено заведующему лабораторией древесных и кустарниковых растений Ботанического сада им. Э.З. Гареева, к.б.н. **Л.М. Андрейченко**.

В отделении выполнялись научные исследования по восьми проектам, которые финансировались из государственного бюджета на сумму 32125 тыс. сомов по 28 международным проектам, объем финансирования которых составил 637,8 тыс. долларов США; одному проекту Управления науки, инноваций и научно-технической информации МОИН КР на сумму 1071 тыс. сомов. Реализовано научно-технической продукции на сумму 2 млн. 10 тыс. сомов. Выполнено 10 хозяйственных работ на сумму 912 тыс. сомов.

Наиболее значимые результаты научных исследований по завершающимся научным проектам следующие.

Институтом биотехнологии выполнялся проект «Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и растений и охрана их от заболеваний с использованием методов биотехнологии» (рук. - чл.-корр. А.Т. Жунушов). Проведены исследования по изысканию и разработке технологии получения биологически активных веществ (БАВ) с использованием биотехнологических методов. На основании подписанного ранее контракта между Институтом биотехнологии НАН КР и

Национальным центром охраны материнства и детства МЗ КР проводились подготовительные работы по проведению клинических испытаний раствора йодированной соли «Антизоб». Составлены подробная программа клинических испытаний, протокол исследования, отпечатаны регистрационные формы. Из-за отсутствия финансовых средств клинические испытания в этом году не проведены.

Продолжались исследования по созданию БАВ для профилактики железодефицитной анемии. Подобраны оптимальные ингредиенты биоконпозита «Биожелезо», где основным действующим веществом является лиофилизированная масса крови яка. Помимо этого, в состав биоконпозита включены: фолиевая кислота и витамин С. Создана технологическая линия с необходимыми приборным парком для изготовления опытных образцов таблеток «Биожелезо» (А.Т. Жунушов).

Проведены исследования по созданию генбанка млекопитающих и микроорганизмов. Собранные образцы тканей из органов мышевидных грызунов и клещей были обработаны согласно протоколу для проведения ПЦР реакции. Проведены параллельные исследования на наличие вируса клещевого энцефалита исследовательской группой по вирусологии Агентства по здравоохранению Великобритании и в лаборатории микробиологии и иммунологии Центра биоинформатики Университета Буффало (США). Результаты исследований образцов тканей мышевидных грызунов и клещей показали, что они являются резервуарами возбудителя клещевого энцефалита людей. Изучение генома вируса клещевого энцефалита позволило установить, что штамм кыргызского вируса на 85% схож с эталонным штаммом «Сибирь» (А.Т. Жунушов, Р. Айтназаров).

Проведены исследования по разработке методов сохранения и рационального использования растительных ресурсов Кыргызстана путем создания генетического банка данных. За время экспедиций были собраны семена 98 видов растений, принадлежащих к 26 семействам, среди них 1 вид относится к эндемикам. В настоящее время в банке семян Кыргызстана при обоих режимах хранятся семена 433 видов растений.

Проведен фитоанализ наиболее перспективных видов растений, включающих 95 видов из 63 родов, принадлежащих к 24 семействам. В результате скрининга в разряд перспективных растений внесены 27 видов из 21 рода и 14 семейств. Установлено, что среди дикорастущих растений регионов Кыргызстана произрастает достаточное количество видов с высокой локализацией флавоноидов в тканях растений и наиболее выраженным уровнем антиоксидантной активности.

Продолжены работы по поддержанию и пополнению коллекции тканевых культур и трансформированных корневых культур (halcy roots). В настоящее время в ней находятся культуры 18 видов редких фармакологически перспективных растений Кыргызстана, в том числе 6 новых видов. В 2010 году поддерживали в культуре и проводили микроразмножение полученной ранее 21 линии гермоплазмы вида *Scutellaria lanipes* и 14 линий вида *Scutellaria andrachnoides* для накопления растительного

материала для последующих биохимических исследований. Эти линии были также использованы для получения трансформированных корней. При органогенезе в культурах трансформированных корней *Sc. andrachnoides* были выделены еще 6 линий гермоплазмы уже трансформированных растений этого вида и идет накопление материала для их анализа.

Продолжены исследования по получению отличных линий гермоплазмы, которые можно будет использовать для накопления биомассы с целью получения лекарственных препаратов. В отчетном году были введены в культуру растения вида *Sc. transiliensis*, получено 5 линий гермоплазмы, проводятся регулярные пересадки этих линий и накопление растительного материала для анализов (А.Р. Умралина).

Исследованы изменчивость и связь компонентов клеточного и гуморального иммунитета жвачных животных в связи с паратипическими и генетическими факторами. Для исследованных пород овец определены модельные показатели по 13 компонентам иммунитета и сделан математический расчет времени для их достижения. Установлено, что расчетное время для достижения модельных показателей иммунитета у животных зависит от направления корреляций между компонентами иммунитета на данном отрезке времени. Чем больше положительных связей обнаруживается между отдельными компонентами иммунитета, тем меньше времени уходит для достижения общего модельного индекса иммунитета (Ю.Г. Быковченко).

По разделу «Создание банков данных и коллекций животных на территории республики» в 2010 г. проводились дальнейшее формирование коллекционного стада овец в Иссык-Атинском районе Чуйской области, мониторинг состояния стад животных различного направления продуктивности, сосредоточенных в различных экологических зонах республики. Проведены работы по описанию и установлению генетико-статистических параметров животных (овец), иммунного статуса генофондных животных.

Для изучения структуры генома генофондных животных в сравнительном аспекте с культурными породами собран новый материал по якам иссык-кульской популяции и айкольской породы овец. Для изучения структуры генома и установления различий между полученными данными дополнен материал по кеминской и иссык-кульской популяциям яков, айкольской и гиссарской породам овец. Таким образом, в изучении находятся материалы по якам двух популяций и по пяти породам овец, находящимся на территории республики (Е.М. Луцкихина).

По теме «Эпизоотологический и иммунобиологический мониторинг диплококковой инфекции и разработка мер борьбы» с целью выделения и изучения возбудителя диплококковой инфекции проведены 303 эпизоотологических и микробиологических исследования патматериала (кровь, молоко, молозиво, органы и смывы, полученные от павших и больных животных, принадлежащих СК «Ветка» Аланудунского и АО Кырг.МИС Иссык-Атинского районов), а также молока и сметаны, реализуемых на рынках г.Бишкека.

Ранее был установлен феномен иммунологической толерантности при диплококковой инфекции, которая обусловлена внутриутробным заражением плода и последующим пребыванием животного в таком состоянии до момента освобождения организма от септического диплококка. Результаты исследований этого года показали, что организм телат освобождается от септического диплококка к 1,5 годовалому возрасту.

Установлено значительное распространение диплококковой инфекции на территории республики среди всех видов сельскохозяйственных животных, обнаружен возбудитель в крови яков, людей, а также молочной продукции.

Экспериментально доказана возможность уничтожения септического диплококка у инфицированных животных антибиотиком амоксициллином (Р.С. Галиев, Ж.Н. Темирова).

По разделу «Изучение культуральных и иммунобиологических свойств вакцинных штаммов вирусов семей-

ства оспы» проведены исследования по изучению репродукции вируса оспы овец из штамма БТ с тем, чтобы установить возможность его использования для изготовления противоспециальной вакцины. Установлено, что перевиваемые культуры клеток, выращенные в 0,5%-ных питательных средах из почки агненка, обеспечивают достаточную репродукцию вирусов штамма БТ. Изучение иммуногенных свойств аттенуированного штамма БТ (27 пассаж) показывает, что штамм вируса БТ подлежит дальнейшему неоднократному пассажу на культурах клеток и при наступлении соответствующей аттенуации предоставится возможность адаптировать его сначала в организме кроликов, а затем – в организме овец (С.Ш. Турсуналиев).

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. Мурзубраимов).

Получены наноструктуры меди и кадмия в системе толуол-вода, бензол-вода. Установлено, что полученные образцы содержат металлическую медь, металлический кадмий и оксид кадмия. Отработан технологический режим пиролиза рисовой шелухи. Проводятся токсико-биологические испытания метанового эфлюента с целью изучения его влияния на технико-биологические, механические и агротехнические свойства почв (Б.М. Мурзубраимов).

Изучено влияние растворимых гидрогелей гуматов Na и K на структуру сероземно-луговой солонцеватой почвы. Установлено, что в интервале влажностей 11–13% прочностные параметры коагуляционной структуры образцов почвы с 0,5%-ми добавками гуматов выше, чем для исходной почвы. В свою очередь гуматы калия структурируют почву лучше, чем гуматы натрия. Получены образцы пектата и пектината лития. Проведено исследование сорбционной активности гидролизированных металло-комплексных ионов. Определено содержание металлов в исходных и равновесных растворах и рассчитано количество сорбированных катионов. Показано, что гидролизированный ионит сорбирует из раствора тот ион и в том же количестве, которое содержалось в нем до гидролиза.

Проведена модификация угля воздействием на него органических растворителей. Выяснено, что в процессе пиролиза угля изменяется химический состав твердых продуктов. Образуется высокоуглеродистый полуккок, который можно применять в качестве бездымного топлива, углеродного восстановителя, для получения малозольных адсорбентов (Ш.Ж. Жоробекова).

Синтезированы наночастицы меди, серебра, золота, цинка, железа, висмута, сурьмы, их оксидов и фуллереновой сажки для создания трансдермальных медицинских препаратов. Костная ткань с наночастицами меди и серебра и моторное масло на основе наночастиц меди проходят испытания. Разработан способ получения пленок нанокристаллического кремния, на который получен патент Кыргызской Республики. Проведен синтез фуллереновой сажки и выделены из нее фуллерен C₆₀, углеродные нанотрубки, наноплазмы (С.К. Сулайманкулова).

Исследовано влияние температуры и режимов обработки на процесс гидрирования акролеина. Показано, что медно-цинковый порошковый сплав, полученный электроэрозией латуни в этаноле, обладает высокой каталитической активностью и эффективен для нейтрализации промышленных отходящих газов. Проведено исследование биокоррозии и сероводородной коррозии многокомпонентных аморфных сплавов на основе железа, полученных электроэрозией отходов различных типов сталей. Установлено, что аморфные порошки более устойчивы, чем закристаллизованные термической обработкой, в связи с этим утилизация отходов сталей выгодна для производства коррозионностойких наполнителей. Электрофизическое легирование металлических поверхностей позволило получить никель-боридное покрытие, обладающее высокой износостойкостью (Н.С. Дильдаев).

Изучены тройные водно-солевые системы, состоящие из иодидов кобальта, никеля, кадмия, цинка с пиродоксидом. Установлено, что образованный комплекс принадлежит к триклинной сингонии, выявлен колебатель-



ный характер изменения дифракционных характеристик, связанный с изменением кристаллических параметров.

Разработан оксалатно-каустический метод очистки соляной породы Джелды-Суйского месторождения от присутствующих примесей с целью получения чистой соли – хлорида натрия. Выяснено, что поэтапное осаждение примесных ионов из соляного раствора дает возможность исключить из технологического цикла процесс фильтрации. По химическому составу очищенный хлорид натрия соответствует требованиям ГОСТа для пищевой соли.

Показана возможность изготовления безобжигового кирпича на основе суглинков с использованием в качестве воды затворения насыщенного раствора известки. Полученные образцы по своим физико-механическим свойствам соответствовали марке 50, при этом исключается возможность трещинообразования при сушке (К.С. Сулайманкулов).

Определена растворимость оксидов молибдена и вольфрама в растворах оксикислот, их аммонийных и натриевых солях, в растворе многоатомных спиртов. Установлено, что оксид молибдена очень хорошо растворяется в вышеуказанных растворителях, а оксид вольфрама мало растворяется в оксикислотах, а в манните практически не растворяется. На основе этого разработан способ получения оксида молибдена, не содержащего вольфрам (М.У. Усубакунов).

Проведены исследования взаимодействия L-серина, L-цистеина и метионина с пиридоксалем. Установлено, что L-цистеин в отличие от L-серина и L-метионина взаимодействует с пиридоксалем с образованием гетероциклических производных пиридоксала. Синтезированы и изучены физико-химические свойства гликозилированных витаминов Н1 и анестезина. Разработан метод перамидирования нитрозокарбонатов для синтеза гликозидомочевин. Проведены квантово-химические расчеты комплексов соединений ряда аминокислот с солями меди, кобальта, магния (Ф.В. Пишугин).

Получены штаммы микроорганизмов для биологического окисления сульфидных руд, для обезвреживания цианидов в промышленных водах ЗИФ «Макмалзолото». Изучено влияние микроорганизмов и окислителя на выщелачивание железа из пирита в различных средах. Установлено, что полученные штаммы окисляют сульфид и могут быть использованы для выщелачивания золота. На основании полученных термодинамических данных определены равновесные составы систем, содержащих сульфиды железа, концентрации компонентов и выявлены изменения свойств данной системы, (Б.И. Иманакунуов).

Ботаническим садом им. Э.З. Гареева выполнен проект: «Интродукция, сохранение, воспроизводство и использование растений в Кыргызстане» (рук. – к.с.-х.н. А.С. Кулиев).

Проведены фундаментальные научные исследования по интродукции и акклиматизации растений инорайонной и природной флоры Кыргызстана с целью изучения биологических особенностей, выявления адаптационных возможностей новых для республики видов, форм и сортов, сохранения в культуре редких и исчезающих растений.

В течение вегетационного периода проведены рекогносцировочные, фенологические наблюдения за растениями около 800 видов, форм и сортов, в т.ч.: 310 видов, 9 родов в дендрариях, 150 видов и сортов цветочно-декоративных в открытом и защищенном грунте, 80 видов лекарственных, 86 почвопокровных, 49 газонных растений, 68 сортов роз, 37 сортов петунии гибридной VILM, 3 сорта облепихи, систематические наблюдения в карантинных питомниках, 63 вида и сорта в высокогорном филиале в г. Нарыне (А.С. Кулиев).

Отмечались ритмы сезонного развития у 12 видов луковичных, 10 многолетних цветочно-декоративных, тропических и субтропических растений. Изучены декоративные и морфологические свойства новых интродуцентов, всхожесть семян видов инорайонной флоры. В результате опытов по определению жизнеспособности 37 видов лекарственных растений выявлено, что 19 из них обладают высокой всхожестью и энергией прорастания. Определены семенная продуктивность эремурусов, рябчика Эдуарда, корольковины Северцева и др., описаны

30 видов и сортов растений, в т.ч. эремурусов природной флоры (И.П. Бондарцова).

Многолетнее изучение ритма роста и развития, зимостойкости растений из различных климатических зон позволило сделать вывод, что для интродукции растений в Чуйскую долину и высокогорную Нарынскую зону наиболее перспективными регионами являются Северная Америка, Центральная Европа, Сибирь, Дальний Восток, Центральная Азия, Север и горные районы Китая (Л.М. Андрейченко).

Результаты селекционно-генетических исследований показали возможность создания поздноцветущих и ежегодно плодоносящих сливо-абрикосовых гибридов на основе межвидовой гибридизации и полиплоидии (И.В. Солдатов).

В БС сохранены коллекции растений мировой инорайонной и местной флоры – около 5600 таксонов, в т.ч. древесных и кустарниковых (2000), цветочно-декоративных и оранжерейных (2600), лекарственных (170), почвопокровных (90), газонных (49) растений, садовых роз (125), сортов плодовых растений, межсортных и межвидовых гибридов и диких видов (583); гибридный фонд из 2800 форм яблони и 1478 сливы.

Коллекционный фонд в 2010 году пополнился новыми 262 видами, формами и сортами растений: 19 – древесные и кустарниковые, 21 – садовые формы декоративных древесных, 144 – цветочно-декоративные многолетние, однолетние, оранжерейные растения, 37 – петунии гибридной VILM, 30 – лекарственных растения, 42 – розы, 4 – персика. Они получены семенами по делектусам, привезены черенками или живыми растениями из Казахстана – 18, России – 50, Германии – 17, Чехии и Польши – 54 и др. Из местных питомников – 4 вида растений.

Просмотрено 115 делектусов из 30 стран. Сделаны заявки на получение семян из 94 садов и арборетумов (24 – из Германии, 9 – Франции, 11 – Италии и др.). Из 93 садов получено 1248 пакетных образцов семян. Выполнены заявки на семена из 42 садов 20 стран, всего 484 пакетных образца. Переданы семена, черенки и саженцы в Казахстан – 32 видов и сортов (МЭБС), в Россию – 5 (ГБС РАН, г. Москва), 7 (БИН им. Комарова, г. СПб), в Латвию – 5 (г. Тарту). Для обменного фонда собраны семена 195 видов растений местной и инорайонной флоры. Выпущена новая электронная версия списка растений Ботанического сада им. Э. Гареева НАН КР, семена которых собраны для обмена.

В области прикладных исследований проведены отбор, размножение, введение в культуру и внедрение перспективных высокодекоративных и устойчивых экономически важных видов, сортов растений для садоводства, зеленого строительства, создания лесных массивов с высокосортной древесиной и пчеловодческим направлением, насаждений с противозерозными свойствами, с лекарственными, плодовыми и иными полезными качествами. Разработаны технологии семенного и вегетативного размножения этих растений (А.С. Кулиев).

По теме «Интродукция, сохранение, рациональное использование древесных и кустарниковых растений» для пополнения коллекционного фонда и внедрения в зеленое строительство посажены черенки 46 видов, форм и сортов хвойных и 91 – лиственных растений. Среди них новые для сада виды и формы: *Chamaecyparis pisifera* «Squarrosa», *Chamaecyparis pisifera* «Boulevard», *Chamaecyparis lawsoniana* «Glauca Spek», *Chamaecyparis lawsoniana* «Columnaris», *Welgela florida* «Alexandra», *Hydrangea canadensis* и другие.

В опытах по вегетативному размножению в качестве стимуляторов укоренения использовались: Байкал – ЭМ 1 (1:1000), Эпин, Рэкстра, гуматы натрия (0,0005%), гетероауксин (индолил-3-уксусная кислота 920 г/кг), В₉ (5%), корневин. Эксперименты проведены со стеблевыми и с листовыми черенками *Magnolia soulangeana* витамина (магнолии Суланжа) (Л.М. Андрейченко).

Потеме «Интродукция, селекция и внедрение цветочно-декоративных растений» проведены опыты по семенному и вегетативному размножению пяти видов эремурусов, зачеренкованы 74 вида субтропических и тропических растений в разные сроки в различные субстраты с применением стимуляторов. Высяжены 92 вида и сорта однолетников.

Отобраны 5 новых селекционных форм примулы весенней, 4 – гемерокаллиса, 4 – гладиолуса, 6 – циннии, 7 – тагетеса, 3 – космеи. Размножены для передачи на госсортоиспытание 14 форм гемерокаллиса, примулы и гладиолуса. Описаны новые виды, сорта и формы гибридных лилейника – 5, гладиолуса – 6, флокса – 7. Проведены скрещивания в 8 комбинациях примулы весенней, 12 – гемерокаллиса, 15 – гладиолуса гибридного и ириса гибридного, собраны семена (И.П. Бондарцова).

В соответствии с темой «Интродукция и селекционно-генетические исследования плодовых растений» проведена посадка для пополнения коллекции 11 сортов яблони (из ГБС РАН), 70 сортов и форм сливы; для переизучения на новое место коллекции 25 сортов яблони; на селекционный участок 187 сеянцев яблони; участок сортоизучения – 35 форм яблони; в коллекцию филиала в г. Нарыне – 2 сорта яблони, 4 сорта груши, 3 сорта сливы. Заложены показательные участки из пяти сортов сливы, четырех сортов груши. Завершена посадка показательного участка плодовых на площади 2 га.

Проведена гибридизация сливы домашней с абрикосом в двух вариантах скрещивания. На госсортоиспытание передано 7 сортов яблони, 6 – сливы: в Иссык-Кульский сортоучасток 3 новые гибридные формы сливы, 3 новых сорта яблони; в Узгенский – 3 сорта сливы, 4 новые гибридные формы яблони. Для реализации и внедрения заокулированы и привиты 5315 шт. подвоя (И.В. Солдатов).

По теме «Разработка инновационных технологий регулирования процессов роста и развития растений» проведены исследования по разделам:

1. Влияние субстратов и субстратных смесей на рост укорененных черенков пяти видов хвойных растений.
2. Разработка и использование технологий семенного и вегетативного размножения четырех видов хвойных растений семейства *Pinaceae* Lindl.
3. Интродукция новых 20 видов и садовых форм декоративных древесных растений в Чуйской долине.
4. Интродукция различных видов и сортов облепихи в Чуйской долине.
5. Адаптация укорененных черенков четырех видов хвойных растений к условиям открытого грунта.
6. Интродукция и биологические особенности петунии гибридной (*Petunia hybrida* Hort. ex Vilm.) в Чуйской долине.
7. Интродукция и биологические особенности стевии (*Stevia rebaudiana* (BERTONI) HEMSL.) в Чуйской долине.

Полученный из Чехии и Польши посадочный материал садовых форм декоративных, древесных, хвойных, лиственных, кустарниковых, травянистых и цветочных растений пересажен в открытый грунт, проведен сбор семян коллекции однолетних цветочных растений (А.С. Кулиев).

По теме «Интродукция и разработка технологий воспроизводства лекарственных растений» собраны семена 20 видов лекарственных растений, заготовлено сухое сырье 10 видов. Проведена выверка 20 сортов роз. Размножены черенкованием 27 сортов садовых роз, заокулированы 4000 шт. подвоя. В результате опытов по выращиванию подвоя тремя способами отобраны два оптимальных. Продолжены работы по выращиванию штамбовых роз (30 экз.) (Р.А. Бейшенбаева).

По теме «Интродукция и акклиматизация растений в высокогорных условиях» в филиале в г. Нарыне коллекция пополнена 12 видами древесных и кустарниковых, 26 видами многолетних, однолетних цветочно-декоративных растений; шестью сортами роз; двумя сортами яблони, четырех – груши, тремя – сливы. Сохранена коллекция древесных и кустарниковых растений: хвойных – 2 вида, лиственных – 24. Продолжены фенологические наблюдения и изучение биологических особенностей растений в условиях высокогорья. Заложены питомник плодовых, древесных и кустарниковых растений (М.О. Орозобаев).

Биолого-почвенным институтом выполнялся проект «Эколого-биологические основы сохранения и устойчивого использования биоразнообразия

природы Кыргызстана (устойчивое развитие, восстановление, охрана, рациональное использование)» (рук. – д.б.н. Б.М. Дженбаев).

Проводилось монографическое исследование рода Розоточник (*Rosularia* (DC.) Stapf.) Составлен обзор видов, один вид впервые приводится для Кыргызстана и Западного Тянь-Шаня. Продолжена работа по обзору семейства злаки (*Gramineae*) в Кыргызстане. Проведены литературная обработка и просмотр гербарного материала по роду *Bromus* L. – Костер. Описано 14 новых для науки видов сосудистых растений. 3 рода и 30 видов приводятся впервые для Кыргызстана. Составлен «Кадастр сосудистых растений Кыргызской Республики» (в электронной версии). Проведена работа над «Кыргызско-русским словарем ботанических терминов» (Б.А. Султанова).

Проведена критическая обработка класса Сумчатые для пополнения «Кадастра генетического фонда грибов КР». Продолжено изучение двух заболеваний яблони. Изолированы из чистой культуры: возбудитель корневой гнили яблони (грибной) и ожог яблони (бактериальный) в хозяйствах Чуйской долины. Бактериальный ожог отмечен также на других семечковых видах деревьев. В результате обобщенных данных по грибам впервые для республики зарегистрировано 79 видов грибов из различных систематических групп. Среди них 2 вида впервые отмечены для Средней Азии. Составлен «Кадастр сосудистых растений, грибов, водорослей, лишайников Кыргызской Республики» (в электронной версии) (С.Н. Мосолова).

Выявлены возбудители инфекционных заболеваний тамарисковой песчанки Северного Кыргызстана. Паразитарное сообщество этого грызуна составляют 47 видов кровососущих членистоногих, относящихся к пяти систематическим группам. Продолжаются исследования фауны эктопаразитов млекопитающих г. Бишкека. Их биоразнообразие составляет 52 вида насекомых и клещей. Завершено изучение фауны, систематики, экологии клещей Кыргызстана. Впервые даны рисунки, определительные таблицы, диагнозы, карты распространения 67 видов фауны республики. Закончены исследования по локализации клещей краснотелок на позвоночных животных. Впервые выявлен феномен совместной локализации на участке кожи в 3 мм нескольких видов, родов и даже семейств. Отловлены в верхних притоках р. Чу 104 экземпляра рыб семи видов османа, тянь-шаньского гольца, маринки, пескаря, элетотриса, карпа; по северному побережью оз. Иссык-Куль – 34 экз. рыб восьми видов. На них зарегистрированы паразиты рыб из пяти таксономических групп, которые локализованы на жабрах, плавниках, внутренних органах. Осмотрены внутренние органы 29 особей ондатры на присутствие гельминтов. Экстенсивность инвазии было 49,9%, при интенсивности от одного до семи экз. Наибольшая зараженность ондатры наблюдается весной – 66,7%. Завершены исследования и ревизия класса Моногеней. Впервые подведены итоги исследований в Среднеазиатском регионе. Завершена работа по фауне олигохет и технологии вермикюльтивирования.

Осуществлены коллекционные сборы насекомых в более ста пунктах. Найдена популяция вида *Rethera komarovi* (Christoph, 1885) nom. spp. (Бражник Комарова – «кандидат в Красную книгу КР»); в Южной Киргизии найдены 4 неизвестных ранее популяции *Ceraecocercus fuscipennis* Uvarov, 1910 nom. ssp. (Кузнечик темнокрылый – «кандидат в Красную книгу КР»). Впервые в КР обнаружены: Пестрянка туркменская *Zygaena truchmena* Eversmann, 1854 (на севере Баткенской обл., вид занесен в КК СССР в 1984 г.), Рогохвост фиолетовый *Sirex noctilio* Fabricius, 1793 (в Карагачевой роше, вероятно, инвазивный вид на соснах) и др. (Д.У. Карабекова).

Уточнены современные систематические списки по птицам, млекопитающим. Обобщение данных позволило пересмотреть прежние списки и внести дополнения и изменения, а также в природоохранный статус видов. Собраны новые сведения по распределению и численности редких и охотничье-промысловых видов животных. Проведены работы по учету копытных совместно с ГАООС и ЛХ КР. Восстановлены работы по распространению и санитарно-эпидемиологическому значению инвазионного

вида серой крысы – переносчика инфекционных заболеваний (В.И. Торопова).

Проведены экспедиционные выезды в природные, природно-техногенные и техногенные экосистемы Иссык-Кульской котловины и Чуйской долины (г. Бишкека и Кара-Балты), собраны пробы для анализа. Выявлены биогеохимические параметры почвы и растений из различных ландшафтов района исследования. Отобраны пробы воды и снега в различных точках г. Бишкека. Предварительные данные показывают, что содержание свинца в снеге и воде по г. Бишкеку не превышает ПДК. В районе Ак-Тюзской полиметаллической провинции уровень свинца и цинка намного превышен и в отдельных участках доходит до 2000 мг/кг (ПДК – 30) и 820 мг/кг сухого вещества (ПДК – 60), что от 10 до 100 раз выше нормы. Продолжается работа по составлению карто-схемы биогеохимического районирования природно-техногенной территории КР. Проведен радиоэкологический мониторинг природно-техногенной провинции Иссык-Куль и техногенной провинции Мин-Куш (Б.М. Дженбаев).

По результатам экспедиции (БПИ НАН КР и ДРХ МСХ КР) по маторию пеляди и сига в озере Сон-Куль обработан материал по биологии пеляди. Анализ данных выявил, что ввод запрета на промысел положительно сказался на пополнении запасов младших возрастных групп пеляди. Проведено обследование 10 водоемов Прииссыккулья с целью разработки рекомендаций для рыбохозяйственного использования. Собран (южное побережье) материал по численности хищников – радужной форели, форели гегаркуни и судаку. Составлено биологическое обоснование на перепрофилирование и изъятие садков с акватории оз. Иссык-Куль, которое отправлено в ГАООС ЛХ КР. Определен видовой состав рыб, подсчитаны численность погибшей рыбы и экономический ущерб места гибели рыб и других позвоночных в отводящем канале ТЭЦ (М.Т. Альпиев).

Проведена инвентаризация (начиная с 40 годов XX века до наших дней) материалов по основным типам травяной растительности горных систем Тянь-Шаня и Алая Кыргызстана. Впервые уточнены их таксономическое, фитоценологическое и экологическое разнообразие, уровень родового богатства, семейственный и родовой спектры, ареология и эндемизм видов флоры. Составлен «Кадастр природных травяных растительных сообществ Тянь-Шаня и Алая Кыргызской Республики» (в электронной версии) (К.С. Касиев).

Изучены видовой состав и экология эктопаразитов куриных и водоплавающих птиц (*Malophaga*) Киргизского государственного парка «Ала-Арча», их жизненные условия и взаимоотношения с хозяевами. Установлена зависимость распространения эктопаразитов от экологических условий (С.К. Касиев).

Продолжены исследования каштановых почв – определен микроэлементный состав. Для полного описания почв проведен системный анализ. Обобщен материал по влиянию антропогенных процессов по всем факторам, влияющих на почвообразование и гумусообразование (Б.А. Мамытова).

Институтом горной физиологии выполнялся проект: «Комплексная физиологическая и экологическая оценка рисков жизнедеятельности человека в условиях высокогорья» (рук. – д.м.н. А.С. Шаназаров).

По подпроекту «Роль биорегуляторов в поддержании иммунного и клеточного гомеостаза в условиях дискомфорта гор» были завершены исследования, касающиеся применения α -липовоевой кислоты (α -LA) на состояние отдельных функциональных показателей в динамике адаптационного процесса в высокогорье, особенно в долгосрочный период. Показано, что при долговременном воздействии физических факторов гор (до 45 суток) α -LA (α -липовоевая кислота) и милдронат являются достаточно эффективными мембранопротекторами, однако α -LA превосходит милдронат по темпу развития корректирующего эффекта для всех показателей поведения и физической работоспособности. Проведены сравнительные исследования иммунологической реактивности у жителей техногенной зоны г. Кара-Балты и экологически благополучной зоны с. Байтик Чуйской области. Установлено, что у жителей техногенной зоны истощение иммунной системы

происходит на 6–7 лет раньше по сравнению с жителями контрольного района (К.А. Собуров).

В отчетном году предметом исследований по подпроекту «Оценка уровня жизни и социального неравенства человека в зависимости от комплекса природных и социально-экономических условий горных районов» стали вопросы соответствия среды обитания на горных территориях, которые, как известно, в целом неблагоприятны для проживания и трудовой деятельности. С этой целью проведена сравнительная оценка высокогорных районов Нарынской области (зона компенсируемого дискомфорта) и низкорных районов Чуйской области (зона относительного комфорта) по параметрам численности и плотности населения, а также уровню рождаемости и смертности.

Анализ заболеваемости населения высокогорных и низкорных зон показал, что ранговый порядок болезней органов дыхания в этих районах такой же, как в стране в целом. Первое место занимают острые респираторные болезни верхних дыхательных путей, второе – острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей и третье – бронхит хронический. Во все время просматриваются существенные различия по зонам высокогорья и низкорья. В зоне высокогорья (компенсируемый дискомфорт) по сравнению с низкорьем чаще фиксируются простудные заболевания (острые респираторные заболевания, пневмонии, фарингиты), что можно поставить в связь с климато-географическими особенностями горных территорий, поскольку сам климат порой вносит решающий вклад в многоуровневую структуру влияния внешней среды на организм человека.

Данные по распространенности основных хронических заболеваний по отдельным регионам свидетельствуют, что в г. Бишкеке высокий риск заболеваемости прослеживается по восьми представленным нозологиям, из которых особого внимания заслуживают цереброваскулярные болезни. На втором месте по численности этиологических факторов стоит Чуйская область. В данном регионе уровень респираторных расстройств превышает уровень непредотвратимости в 1,8 раза, гипертонической болезни и бронхиальной астмы – в 1,4 раза. В Ошской и Баткенской областях прослеживаются высокие показатели риска железодефицитной анемии. Нарынская область лидирует по заболеваемости хроническим бронхитом и желчнокаменной болезнью, тогда как Таласская область занимает второе место по уровню заболеваемости сахарным диабетом. Относительно благополучным регионом является Иссык-Кульская область, но гипертоническая и желчнокаменная болезни встречаются часто. Риск по этим заболеваниям превышает уровень непредотвратимости в 1,3 раза.

В каждой области появился фактор, обеспечивающий формирование патологического процесса, специфичного для данной области, что является основной причиной неравномерного географического распределения болезней. У практически здоровых лиц, проживающих в высокогорье, формируются острые респираторные заболевания, пневмонии, фарингиты, в районах низкорья (относительного дискомфорта) присутствует риск развития аллергических и аутоиммунных заболеваний (А.С. Шаназаров).

Завершены исследования по подпроекту «Нейрофизиологический статус коренных жителей высокогорья. Создание системы ЭЭГ-паспортизации». Исследование функционального состояния ЦНС у высокогорных жителей показало, что хроническое воздействие неблагоприятных факторов высокогорной среды ведет к перенапряжению и истощению регуляторных механизмов и в дальнейшем – к функциональным нарушениям и патологии ЦНС.

Изучение особенностей адаптации человека в различных условиях позволило выявить феномен, называемый синдромом психоэмоционального напряжения. Данный синдром – это состояние немотивированной тревожности, проявляющее себя в пяти групповых признаках: клинических (личностная и реактивная тревожность; снижение эмоциональной стабильности); психологических (снижение степени самооценки, уровня социальной адаптированности и фрустрационной толерантности); физио-

логических (преобладание тонуса симпатической нервной системы с изменением гемодинамики); эндокринных (повышение активности гипоталамо-надпочечниковой системы); метаболических (повышение в крови содержания липидов, сдвиг липопротеидного спектра в сторону атерогенных функций).

В отчетном году продолжались исследования по оценке морфофункционального развития основных функций ЦНС у детей и подростков. В результате проведенных скрининговых исследований и оценки неврологического статуса была отобрана группа риска из 15 подростков 10–15 лет с выраженными функциональными нарушениями ЦНС (функциональные неврозы и вегето-сосудистая дистония) для дальнейшего прохождения углубленного обследования нейрофизиологического статуса и возможности коррекции функциональных сдвигов ЦНС методом адаптивного биоуправления.

Практической реализацией проведенных исследований является выделение группы горцев с повышенным риском возникновения функциональных расстройств ЦНС. Для этого предлагается модель обследования горных жителей, отличающаяся упрощенным методическим подходом и высокой информативностью. Это дает также возможность прогнозирования возникновения функциональных расстройств (Г.С. Джунусова).

Сотрудники ресурсного центра совместно с исследовательским центром Высшей школы медицины МУКа продолжили работы по изучению распространенности и заболеваемости зобом на территории республики. Показано, что распространенность эндемического зоба и частота заболеваемости определяются не только уровнем йодной недостаточности, но и в существенной мере зависят от плотности населения. Кроме того, выявлено, что распространенность эндемического зоба снижается по мере повышения территорий проживания над уровнем моря (А.С. Шаназаров, М.Г. Василевский).

Важнейшие результаты исследований по продолжению работ по проекту.

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

Продолжены наблюдения за отобранным селекционным материалом (хозяйственно-ценными формами) ореха грецкого. Опубликованы «Рекомендации по отбору лучших форм и выращиванию посадочного материала ореха грецкого» (Д. Мамаджанов, С.А. Джумабаева).

В Иссык-Кульской области в созданном питомнике на участке Каражал, где были высеваны семена отобранных форм облепихи крушиновидной, велся уход и наблюдения за сеянцами. На основании проведенных экспериментальных работ и теоретического расчета были разработаны способы посева, определены сроки и примерная норма посева семян I класса качества облепихи. Опубликована статья в материалах международной научно-практической конференции, проходившей в России (А. Жумадылов).

Изучены состояние, рост и развитие хвойных культур интродуцентов лиственницы сибирской в поясе еловых лесов Аксуйского ЛОХ, закономерность формирования их древостоев в зависимости от экологических условий. На основании собранного полевого материала изучены: рост искусственных насаждений, создаваемых разными способами; необходимый возраст посадочного материала на различных высотах над уровнем моря и экспозициях склонов. Проведенные исследования позволили проанализировать существование насаждений на протяжении жизни деревьев и влияние на них антропогенных и климатических факторов (Н.М. Чынгожоев).

На основе данных лесоустроительных работ и 554 заложенных пробных площадей в искусственных насаждениях ели, сосны, лиственницы проведен анализ роста и развития культур этих древесных пород в зависимости от лесорастительных условий (высота над уровнем моря, крутизна и экспозиция склона). Определены оптимальные условия для роста лиственницы, сосны обыкновенной, ели тянь-шаньской.

Продолжена работа по определению качества семян, присланных из лесхозов республики. Всего было

прислано 43 образца семян четырех древесных пород – ели тянь-шаньской, колючей, сосны обыкновенной и березы бородавчатой. Следует отметить, что специалистам лесхозов следует обратить особое внимание на сбор и хранение семян (И.В. Лукашевич, Г.А. Венгловская).

Начаты работы по разработке лесных нормативов для интродуцентов (объемные, сортиментно-сортные таблицы и т. д.). Эта работа связана с тем, что интродуцированные породы, произрастающие в условиях Кыргызстана, значительно отличаются от деревьев, растущих на исторической родине, и имеющиеся нормативы не подходят для них в условиях Кыргызстана, имеют значительную погрешность. Подготовлено проектное предложение «Разработка таблицы по определению объемов ствола по разрядам высот». Указанный проект рассчитан не только для интродуцентов. Поддержка данного проекта одобрена ГАООСЛХ для финансирования из средств Республиканского фонда охраны природы и развития лесных экосистем (РФОП) (А.Б. Чотонов).

В 2010 году были продолжены исследования по разведению «Создание постоянных и временных лесосеменных участков ели тянь-шаньской в Нарынской области» с целью длительного и обильного сбора высококачественных семян с растущих деревьев. В текущем году на выделенном лесосеменном участке проведены рубки улучшения как первый этап рубки ухода. Кроме пробных площадей, частично проведены рубки улучшения и в других площадках на лесосеменном участке. Таким образом, в Ат-Башинском лесхозе с этого момента начался отбор лучших деревьев (будущих семенников) и идет работа по созданию постоянных лесосеменных участков (С.К. Асанов).

С целью отбора перспективных видов для защитного лесоразведения в республике проводятся эколого-физиологические исследования интродуцентов в богарных предгорьях Киргизского хребта на примере унаби и миндаля в опорном пункте Сары-Булак Института леса. Проведены дневные и сезонные изменения основных элементов водного режима миндаля и унаби. По предварительным данным можно сказать о том, что унаби более адаптировался, чем миндаль, и наблюдается снижение водного запаса к концу дня и вегетации. Полученные данные по основным элементам водного режима в настоящее время обрабатываются (К.В. Алиев).

Для разработки научных основ получения доброкачественного посадочного материала для расширения площадей культуры пихты Семенова начаты исследования по эколого-биологическим особенностям сеянцев пихты Семенова. Работа выполняется на базе Аксуйского ЛОХ (М. Мийназаров).

В Аксуйском ЛОХ продолжены работы по выращиванию сеянцев, саженцев и крупномерного посадочного материала местных и интродуцированных видов деревьев и кустарников для целей лесоразведения, лесовосстановления и озеленения (Э.Т. Турдукулов, А.Н. Водолазский).

С целью отбора перспективных видов для лесоразведения в республике проводится инвентаризация деревьев и кустарников дендропарков с. Кара-Ой и г. Бишкека. Уточнены 5 видов растений в дендропарке Института леса. Даны 3 консультации по созданию частных питомников с выездом. В весенний период постоянно даются устные консультации по выращиванию различных растений при проведении озеленения в городских организациях и учреждениях (Н.Э. Саипова).

Продолжаются работы по опыту выращивания посадочного материала в питомнике опорного пункта Сары-Булак. В апреле высажены сеянцы хвойных пород количеством более 3 тысяч штук и лиственных более 1 тысячи штук. Проводятся фенологическое наблюдение, а также уход. Всего в питомнике на площади 1 га выращиваются саженцы хвойных пород более 10 видов и лиственных 12 видов. Ежегодно проводится подбор ассортимента более засухоустойчивых пород для богарных земель. Ассортимент пород расширяется (Ш.Т. Джаманкулова).

С целью определения плодородия проведено почвенное обследование питомника Аксуйского ЛОХ и дендропарка в с. Кара-Ой. В Аксуйском ЛОХ взяты 23 почвенных образца и в дендропарке 99. В данное время проводится определение химического состава почв (Р.А. Болдинская, Л.И. Иванченко).

Обследовано 130 видов деревьев и кустарников; составляющих зеленый наряд г. Бишкека и его окрестностей. Это парки, скверы, уличные аллеи, частные сады, композиции и ансамбли приусадебных территорий, внутридворовые и другие посадки. Детально осмотрены растения в парках им. Панфилова, Дружбы (им. Ата-Тюрка), Победы (на южных воротах), а также в Ботаническом саду и в дендропарке Института леса. Аллеи, скверы, придворные посадки охвачены в основном в центральной части города. Все обследованные деревья и кустарники (130 видов) – это растения 80 родов из 33 ботанических семейств. Из них 5 семейств, 11 родов, 19 видов – хвойные породы и 28 семейств, 69 родов, 111 видов – лиственные. По результатам исследований написаны и сданы в печать 2 статьи (Н.В. Габрид, И.В. Гегай).

По результатам исследований биологии, экологии и динамики развития грибных болезней пихты Семенова в Западном Тянь-Шане, которые проводились как в полевых, так и в лабораторных условиях, подготовлены «Рекомендации по мерам борьбы с возбудителями грибных болезней пихты Семенова» (Г.Н. Калыкова).

Инновационным центром фитотехнологий выполнялся проект «Разработка научных основ комплексного изучения, рационального использования и переработки полезных растений местной и инорайонной флоры» (рук. – к.б.н. К.Т. Шалпыков).

В отчетном году были продолжены исследования биологических особенностей как естественной, так и инорайонной флоры Кыргызстана, в частности, новых видов и сортов растений: технических, лекарственных и эфирно-масличных:

- сортиров винограда винного в предгорной зоне Чуйской долины в условиях богары и орошения. Изучаются процесс накопления сахаров, титруемых кислот, эколого-физиологические показатели, вызревание лозы, перезимовка почек и продуктивности. Выявлено, что все исследуемые сорта в условиях Чуйской долины дают стабильный и высокий урожай с качественными показателями ягод;
- интродуцированных сортов топинамбура. Изучены водообмен и биометрические показатели и основные фазы развития у шести сортов и гибридов топинамбура, полученных из разных регионов России. Наиболее крупные плоды выявлены у трех сортов: Находка (71 г), Салатный (57 г) и Француз фиолетовый (49 г). Проведен их биохимический анализ. Анализы клубней на содержание тяжелых металлов и микроэлементов показали, что они имеют сортовые особенности, причем наличие тяжелых металлов I группы опасности (Cd, Hg, Pb, Zn, Ni, Cu) имели показатели, не превышающие ПДК;
- получены новые экспериментальные данные по эколого-физиологическим показателям Гинкго двуплодной и технологии укоренения зеленых черенков путем обработки различными концентрациями стимуляторов роста растений;
- исследованы биологические особенности девяти сортов черной смородины в условиях Чуйской долины.

Проведены исследования по оценке формового разнообразия дикорастущих полезных и лекарственных растений Тонского и Джеты-Огузского районов Иссык-Кульской котловины (аконита белоустого, аконита джунгарского, солодки уральской) (К.Т. Шалпыков).

Определен гербарный материал по различным группам хозяйственно ценных растений – около 200 образцов. В экспедициях собраны семена лекарственных и полезных растений (Г.А. Лазыков).

Подведены итоги исследований по изучению можжевеловых лесов северного макросклона Алайского хребта, представляющего собой фундамент для разработки научных основ рационального использования в целях сохранения и восстановления естественной растительности. Для данного региона проведена инвентаризация флоры и сообщества растительного покрова (А. Усупбаев).

Продолжается изучение агротехнических и биологических особенностей различных сортов и форм фасоли обыкновенной (10 сортов) в условиях Таласской долины. Выявлено, что при достаточно высокой урожайности

(до 1,8 т/га) используется далеко не весь биологический потенциал исследуемых сортов (Б.Б. Алымкулов).

Продолжается создание коллекции эфиромасличных растений, которая пополнилась 26 видами и сортами многолетних и однолетних растений. Собраны семена 20 видов эфирно-масличных растений с целью получения эфирного масла, а также семена 60 видов растений для обменного фонда по дилектусу (списку семян). Получено эфирное масло из четырех видов растений для изучения их бактерицидной активности (полынь однолетняя, зизифора пахучковидная, зизифора Бунге, тимьян обыкновенный). Проведены исследования эфирного масла перовския полынной (Pegovskia abrotanoides). Исследования показали, что эфирное масло является чистым, не обсемененным микрофлорой и обладает выраженным бактерицидным действием (Н.А. Рогова).

Разработана новая методика получения препарата «дипсакозид» из корней ворсянки лазоревой, который обладает антиатеросклеротическим и гепатопротекторным действием. Новый способ получения дипсакозида сокращает количество стадий с применением этилового и бутилового спиртов. С целью предупреждения диабета и снижения уровня сахара в крови разработан новый препарат «фастол», определены окончательный состав рецептуры и технология приготовления. Разработаны технические условия на фитосироп «Патринин». Продолжаются исследования по определению естественных запасов лекарственных растений, входящих в состав ранее разработанных фитосиропов – солодки уральской в ущ. Кызыл-Дыйкан и Талды-Булак. Завершены исследования по определению содержания аминокислот и протеинов доминантных видов растений ур. Каркыра: ежи сборной (*Dactylis glomerata*), клевера лугового (*Trifolium pratense*), душицы обыкновенной (*Origanum vulgare*) и герани холмовой (*Geranium collinum*). Исследования показали, что максимум накопления аминокислот приходится на глютаминовую и аспарагиновую кислоты (А. Акималиев).

Завершены фармакологические исследования по разработке противоопухолевой лекарственной формы КДЗ. Результаты исследования КДЗ показали, что наблюдаются дистрофические изменения в слизистой желудка, тонкого и толстого кишечника и незначительное набухание стенок артериол в почках. Сорбционная способность клеток головного мозга не повышена (Ч. Камчибекова).

Продолжаются исследования по выделению глюкоманнанов из растений рода эремурус и топинамбур. Обнаружено, что в них, кроме глюкозы и маннозы, содержится ряд олигосахаридов (1–4). При исследовании подземных и надземных частей *Hellianthus Tuberosus* были выделены эфирные масла (3,6–1,2% соответственно), спирторастворимые олигосахариды (16 и 12,2%), сесквитерпеновые лактоны (0,8 и 0,9%), водорастворимые полисахариды (26,3 и 6,3%), пектиновые вещества (5,0 и 2,4%) и гемицеллюлоза (5,4 и 4,3%). Более подробному изучению подвергались водорастворимые полисахариды. Исследования подтвердили, что полисахариды в этих двух фракциях относятся к глюкофруктанам типа инулин (К.Т. Турдумамбетов).

С целью выделения гликозидов, а также сильнодействующих ядовитых веществ (алкалоидов) проводятся работы, связанные с получением глицирризиновой кислоты из растительного сырья. Апробируются условия для идентификации глицирризиновой кислоты с помощью ГЖХ. Продолжаются исследования селенсодержащих растений Кыргызского Ала-Тоо, в частности, нескольких видов астрагала (А.Э. Джуманазарова).

НИИ молекулярной биологии и медицины проведена работа по проекту: «Генотипирование и спектр мутаций, определяющих лекарственную устойчивость *M. tuberculosis* к рифампицину и изониазиду у больных туберкулезом Кыргызской Республики» (рук. – академик А.А. Алдашев).

Показано, что пенитенциарная популяция *M. tuberculosis* в Кыргызстане имеет значительное сходство с популяцией *M. tuberculosis* Северо-Западной Евразии, прежде всего России, и слабое генетическое родство с Восточной Азией. Мутации устойчивости к рифампицину (*rpoB*) и изониазиду (*katG315*, *inhA*) были выявлены в

28% и 55% штаммов, соответственно; 13 из 15 генотипически мультирезистентных штаммов относились к семейству Beijing. Методы инвертной IS6110-ПЦР и VNTR типирования с использованием гипервариабельных локусов являются эффективны для детекции и идентификации субтипов штаммов семейства Beijing непосредственно в ДНК *M. tuberculosis* (Ж.Т. Исакова).

В **ОсОО НПО «Илим»** при Отделении ХТМБисХН НАН КР аккредитована лаборатория НПО «Илим» в соответствии с международным стандартом ИСО/МЭК 17025; 2005 [ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2006]. Аттестат № KG 417/КЦА.ИЛ.099. «Илим» является куратором национальной программы по межлабораторному сличению РН – показателя (контракт (Ref; RTBET/KCA/3/1/3-3/Etalons), а также куратором Международного проекта по определению остаточных количеств стойких органических загрязнителей Кыргызстана, Казахстана и Таджикистана (проект № Е 1120 С).

Институты отделения уделяют значительное внимание **международному сотрудничеству** посредством участия в реализации международных программ и проектов, которые финансируются различными фондами и организациями. В 2010 году были выполнены НИР по 28 проектам на сумму 637,8 тыс.долл.США. При финансовой поддержке МНТЦ выполнялись 6 проектов (1 проект Института химии и химической технологии, 1 проект Биолого-почвенного института, 3 проекта Института биотехнологии, 1 проект НИИ молекулярной биологии и медицины). Продолжены научные исследования по линии МАГАТЭ по двум проектам в Биолого-почвенном институте, ПРООН ГЭФ 2 проекта в Биолого-почвенном институте и Институте леса, по Fauna & Flora 1 проект в Инновационном центре фитотехнологий, по линии CRDF выполнялся 1 проект Института химии и химической технологии. Продолжены научные исследования при финансовой поддержке фонда Кристенсена, фонда Darwin Initiative, правительства Австрии, Германского технического центра Инновационным центром фитотехнологий. Институту леса в проведении научных исследований оказана поддержка со стороны: Фонда Великса, Университета Цюрих, Фонда Карла Поппера (по одному проекту). При поддержке ГЭФ/ЮНЕП выполнялись научные работы по пяти проектам Инновационным центром фитотехнологий, Институтом леса и Ботаническим садом. Научные исследования ученых Ботанического сада им. Э.Э. Гареева поддерживаются со стороны фонда «Евразия в Центральной Азии» (1 проект). 1 проект – Биолого-почвенного института поддержан Королевским ботаническим садом (Кью), 1 проект – Норвежским институтом леса и ландшафтоведения, 1 проект – Американским университетом Центральной Азии, 1 проект – фондом Кристенсена, 1 проект – ФАО ООН. 1 проект Института биотехнологии профинансирован Швейцарским национальным научным фондом. По линии НАТО проведены научные работы в НИИ молекулярной биологии и медицины.

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 институтами отделения предложено с целью **внедрения** в сельское хозяйство, лесных хозяйствах республики, здравоохранении, передаче фермерам, частным лицам, озеленительным и строительным организациям 13 научно-технических разработок. **Реализовано** научно-технической продукции на сумму более 2 млн.сомов (ИЛ, БС).

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

Институтом биотехнологии продолжено сотрудничество с Центром по вопросам экологического контроля (ЦВЭК), проведены консультации по вопросам ветеринарно-санитарного контроля. Продолжается сотрудничество с НИИ проблем биологической безопасности (Республика Казахстан, г. Отар) по проблемам хранения и поддержания коллекций штаммов вирусов и со-

вместного установления биологических свойств штамма БТ вируса оспы овец.

Институт химии и химической технологии осуществляет деловое сотрудничество: с объединением «Фермер» – по вопросам совершенствования технологии процесса метанового сбраживания и качества удобрений на основе продуктов биоаконверсии; с Департаментом государственной ветеринарии МСВХ КР – в разработке способа синтеза новых биоактивных комплексов, обладающих антигельминтными, антивирусными свойствами с последующим применением в ветеринарии; с ОАО «Кыргызалтын» – по проведению консультации и обеспечению экспериментального материала с месторождения Кунтор для научных экспериментов; с ЗИФ «Кунтор» (консультации, доставка экспериментального материала); с горно-обогатительным комбинатом (г. Кара-Балта) – по проведению совместных экспериментов.

Ботанический сад им. Э. Гареева осуществляет обмен саженцами и семенами, проводит консультации с экспериментальным хозяйством в г. Таласе (Ж. Бейшекеев), частными питомниками: Аксуйским и Токмокским, «А.М. Жердева», в с. Юрьевка, в Казахстане (В. Эпиктетов, В. Немкова). Подготовлены рекомендации по древесным растениям флоры Кыргызстана для посадки в условиях г. Эрзурума в Турции, для КГМА и КНУ им. Ж.Баласагына. Оказана помощь в составлении рабочих проектов озеленения, даны консультации по вопросам подбора и выращивания видов растений. Всего дано 343 консультации, в том числе с выездом на место. Проведена экспертиза состояния плодовых и декоративных зеленых насаждений на частном участке в Кара-Сууском районе Ошской области (И.В. Солдатов, Н.С. Албанов). Заключены договоры с ОК «Солнечный» (с. Чок-Тал), ЧП «Джакшылыков», «Никитина», «Бахадыр» (г. Бишкек), предоставлены услуги по реконструкции озеленения территории, посадочный материал. Даны 100 консультаций по подбору и выращиванию видов растений в г. Нарыне, в т.ч. НГУ, Аграрному колледжу, СШ № 8, 2, предприятиям, частным лицам. Переданы растения двух видов Нарынскому зеленхозу.

Институтом леса им. П.А. Гана по инициативе «Кунтор оперейтинг компани» (КОК) продолжается мониторинг еловых лесов Барскоонского лесничества (С. Джумабаева). Даны два заключения Джалал-Абадской станции охраны и защиты леса на представленные образцы листьев, побегов, стволов, корней фисташки и клена туркестанского, пораженных вредителями и болезнями (Н.В. Габрид). Проводятся консультации для частных лиц и организаций по мерам борьбы с вредителями деревьев и кустарников г.Бишкека и его окрестностей (Н.В. Габрид). Систематически даются экспертные заключения для органов прокуратуры и внутренних дел по вопросам, связанным с незаконными рубками, по определению возраста на момент рубки, давности рубки, объема и др. (А.Б. Чотонов). Продолжена работа по определению качества семян для лесхозов республики. Всего было прислано 43 образца семян четырех древесных пород – ели тянь-шаньской, колючей, сосны обыкновенной и березы бородавчатой из Джеты-Огузского, Каракольского, Нарынского, Ат-Башинского, Джумгалского, Тюпского, Тонского лесхозов, ГНПП «Каракол», ГНПП «Салкын-Тор». Для проведения совместных работ, пропаганда результатов научных исследований Институт леса вступил в Ассоциацию лесопользователей и землепользователей Кыргызстана.

Инновационным центром фитотехнологий с Ботаническим садом им. Э. Гареева созданы коллекции полезных и лекарственных растений. Институтом ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР проводятся совместные исследования по диким сородичам культурных растений. Биосферной территорией «Иссык-Куль» проведены исследования по определению запасов полезных и лекарственных растений (облепиха крушиновидная, аконит, солодка, душица, зверобой и т.д.). Кулун-Атинским государственным заповедником проведена инвентаризация флоры и растительности. Сары-Челекским государственным заповедником созданы мониторинговые участки и питомник по редким, находящимся на грани исчезновения и краснокнижным видам растений, а также кон-

сультации по организации школьного мини-питомника в с. Аркит (ответственный Т. Жунусов). Падыша-Атинским государственным заповедником проведены биологические исследования тарана красильного, продолжено развитие мини-питомника по выращиванию яблони Недзвецкого (соискатель Ж. Кенжебаев). В Национальном природном парке «Чон-Кемин» произведены сбор и обработка собранного гербарного материала по основным лекарственным и полезным растениям парка (соискатель Т. Кожомкулов) Проводятся совместные научные исследования по изучению субстанции гликозил-НММ-1 с КГМА, НЦО МЗ КР, КРСУ, МУК, ИХХТ НАН КР, ДЛО МТ МЗ КР. С Кыргызским НИИ ветеринарии ведется разработка новых методик и научных испытаний фитокомплексов для профилактики борьбы с различными заболеваниями пчел.

Биолого-почвенный институт осуществлял деловое сотрудничество с биосферной территорией «Иссык-Куль», Институтом водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, КТУ «Манас», КНУ им.Ж.Баласагына, ИГУ, филиалом «Чарат Оперейтинг Компани ГмбХ», обществом «Табият» («Природа»), ОО «Жаамат» «Бадалык» и ОО «Жаамат» «Келечек» Токтогульского района, ОО «Жаамат» «Мазар-Булак» Иссык-Кульского района, организацией CAMP Alatau (Центральноазиатская горная программа), ОФ «Реласкол» в качестве экспертов по определению растений (лекарственных, пастбищных, кормовых); ПРООН в составе рабочей группы по разработке и улучшению законодательной базы по устойчивому управлению земельными ресурсами; внесены поправки и замечания к проекту изменений и дополнений к Закону КР «О запрете рубки, транспортировки, приобретения и сбыта, заготовки и использования, экспорта особо ценных (ореховых и арчовых) древесных пород в КР»; ГКНБ КР по идентификации образцов растений; проведена экспертиза живых животных и их дериватов по просьбам проработы, ГКНБ КР, Республиканской таможенной службы и Государственного агентства охраны окружающей среды и лесного хозяйства при правительстве КР; дана научно-консультативная помощь научным сотрудникам ООПТ по составлению научных отчетов и планов; республиканским Департаментом санитарно-гигиенического МЗ КР по вопросам диагностики и профилактики клещевого энцефалита; даны консультации для сотрудников Республиканского центра карантинных и особо опасных инфекций и Городской санитарно-эпидемиологической станции по определению искодовых клещей; совместно с Республиканским центром вирусной диагностики ведутся бактериологические исследования; проведена идентификация представленных материалов и иные экспертные работы (с выдачей экспертных заключений) для: Госдепартамент ХЗиКР (1 – по кузнечикам, 2 – по повреждениям семян бобовых), Госагентства ООСилХ (1 – по волку), ОФ «БиоСервис» (1 – по совке), а также для частных лиц граждан КР (1 – по нематоду, 2 – по каракурту без выдачи ЭЗ).

Сотрудники принимали участие в работе: комиссии по законодательной базе устойчивого управления земельными ресурсами (проект GEF/UNDP CASILM MCB 0071171), Координационного совета по разработке МПДОС (местный план действий охраны окружающей среды) Чуйской области (Чуйская администрация по Орхусскому проекту Еврокомиссии), по составлению научного обоснования позиций Кыргызстана по решению ряда вопросов, вынесенных на обсуждение на 15-й конференции сторон СИТЕС, для Госагентства ООСилХ КР и МИДА КР.

С Ботаническим садом НАН КР продолжен мониторинг фитопатологического состояния плодовых культур, ЦНБ НАН КР и Институтом химии и химических технологий НАН КР – микробиологический мониторинг состояния раритетных книг из книжного золотого фонда библиотеки, гендирекцией Иссык-Кульской биосферной территории – радиационный мониторинг.

По техническому заданию ООС «Экосервис» проведено исследование существующего (фонового) состояния окружающей среды (геоботаническое, почвенное, зоологическое) территории Ботсада им. Э.З. Гареева для строительства биологической лаборатории третьего класса безопасности с целью разработки ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) на стадии «Проект»

(Р.Н. Ионов, И.Г. Рубцова, А.Т. Давлетбаков, Ж.Р. Челпакова, С. Домашев).

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». По результатам проекта подготовлены стратегия и план действий по устойчивому управлению землепользованием в высокогорье Памира и Памиро-Алая (А.С. Шаназаров, М.Ю. Глушкова, Ж.А. Шигаева).

Г.И. Ибраимовой в качестве консультанта Многогранного секретариата ИСЦАУЗР (Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами) были проведены консультации по агроэкологическому и социо-экономическому анализу стран Центральной Азии (компонент «Информационные системы в УУЗР (Устойчивое управление земельными Ресурсами)», а также по подготовке брошюры ИСЦАУЗР на региональном уровне.

Н.Г. Мельникова была экспертом по профессиональному отбору служащих для банковской деятельности (Нац. банк КР), М.Ю. Глушкова – руководителем проекта «Разработка стандартов педагогического образования» и экспертом проекта «Методическое сопровождение разработки предметных куррикулумов» МОиН КР (при поддержке Фонда «Сорос-Кыргызстан»), А.С. Шаназаров – членом межведомственной группы «Программа по адаптации к изменению климата сектора здравоохранения КР».

НИИ молекулярной биологии и медицины подписан договор о сотрудничестве с международной организацией «Врачи без границ» по определению микобактерий туберкулеза со множественной лекарственной устойчивостью, а также договор о сотрудничестве с МУ-Ком по идентификации вариантов хромосомных транслокаций, приводящих к различным типам лейкозиев в кыргызской популяции.

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 2010 году сотрудниками опубликованы 297 научных трудов (в т.ч. 82 изданы в зарубежных изданиях), 218 статей, 6 монографий. Получено 9 патентов на изобретения.

В отчетном году научные учреждения отделения участвовали в организации и проведении семи международных и республиканских научных форумов. Сотрудники приняли участие в работе 108 региональных и международных научных форумов, в таких странах как Корея, Шотландия, Португалия, Индия, Сербия, Словения, Норвегия, Канада, Швейцария, Россия, Италия, Украина, Молдова, Туркменистан, 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 дипломными 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 16 докторов и 25 кандидатов наук институтов отделения вели лекционные и практические занятия в вузах. В 2010 году на базе Института химии и химической технологии продолжена работа по подготовке магистров по специальности «Биотехнология». На базе Института горной физиологии функционировали кафедра фундаментальных дисциплин и центр научных исследований Международной высшей школы медицины.

В институтах отделения функционировали 3 специализированных диссертационных совета, в которых защищены 5 докторских и 11 кандидатских диссертаций.

За отчетный период в отделении было подготовлено и проведено 2 общих собрания: 11 марта 2010 года на общем собрании состоялся отчет отделения за 2009 год, на котором был заслушан доклад вице-президента НАН КР академика Д.К. Кудаярова об основ-

ных результатах научной и научно-организационной деятельности отделения. Краткое сообщение о деятельности членов отделения за 2009 год было представлено членом Бюро отделения, член-корреспондентом НАН КР А.Р. Раимжановым. 9 июня 2010 года на общем собрании отделения состоялись выборы кандидатов в члены Национальной академии наук Кыргызской Республики. В соответствии с результатами тайного голосования кандидатами в действительные члены (академики) НАН КР были избраны: по специальности «травматология и ортопедия» – член-корреспондент С.А. Джумабеков и по специальности «гематология» – член-корреспондент А.Р. Раимжанов. Кандидатами в члены-корреспонденты были избраны: по специальности «биотехнология» – д.в.н. А.Т. Жунусов, по специальности «ветеринарная вирусология» – д.в.н. Р.З. Нургазиев, по специальности «хирургия» – д.м.н. Р.А. Оморов, по специальности «травматология и ортопедия» – д.м.н. М.А. Сагымбаев.

Организованы и проведены 3 заседания секции Комитета по государственным премиям Кыргызской Республики в области науки и техники, также проведена работа по организации экспертизы представленных работ.

За отчетный период было проведено 12 заседаний Бюро отделения и было принято 19 постановлений. На заседаниях Бюро отделения заслушивались отчеты о научно-организационной деятельности институтов отделения за 2009 год, рассматривались и обсуждались проекты научно-исследовательских работ на 2010 год по линии бюджетного финансирования. После экспертизы на 2009 год были приняты 8 научно-исследовательских проектов в области фундаментальных и прикладных исследований. Рассматривались представления институтов о поощрениях и награждениях сотрудников; утверждались планы работы Бюро отделения, ученые советы и штатное расписание институтов; было представлено на рассмотрение Президиума НАН КР решение Бюро отделения о специальностях и числе вакансий по каждой специальности для объявления выборов членов НАН КР в 2010 году; была создана комиссия для подведения итогов результатов рейтинговой системы оценки эффективности научной, научно-организационной и инновационной деятельности НИУ отделения за 2009 год (по пилотному проекту ОФТГГиМН); рассматривались и обсуждались результаты работы Межведомственной рабочей группы по Ботаническому саду.

Во исполнение п.2 постановления годичной сессии Общего собрания НАН КР «О создании межинститутской проблемной лаборатории нанотехнологий НАН КР» с целью оптимизации нанотехнологических исследований в НАН КР проведен анализ и предложено создание институтских консорциумов нанотехнологий в НАН КР (участвуют 2 лаборатории ИХиХТ). В соответствии с п.2 постановления сессии общего собрания Академии наук КР разработан проект Институтом химии и химической технологии по изучению и использованию естественных минеральных удобрений «Применение глауконита и других агроудобрений Кыргызстана в сельском хозяйстве» (совместно с ИГ и ИПР (ИО)).

Разработано Положение о рейтинговой системе оценки эффективности научной, научно-организационной и инновационной деятельности НИИ Отделения ХТМБиСХН НАН КР (внесены изменения к пилотному проекту ОФТГГиМН).

В рамках плана мероприятий Академии наук по проведению «Фестиваля науки – 2010» 9 сентября 2010 года Ботаническим садом им. Э.З. Гареева проведена Международная конференция, посвященная 100-летию Э.З. Гареева «Интродукция, сохранение биоразнообразия и использование растений» с иностранным участием (Бишкек, Кара-Ой). 22 октября 2010 года Биолого-почвенным институтом организован и проведен научный

семинар «Современное состояние урановых хвостохранилищ в республике и возможные последствия» (Каджи-Сай). Инновационным центром фитотехнологий организована и проведена международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы сохранения и рационального использования биологических ресурсов как основа развития фармацевтической промышленности» 25–26 ноября 2010 года в г.Бишкеке. Также в работе I Республиканской выставки-конкурса «Инновация-2010» приняли участие Институт химии и химической технологии и Ботанический сад им. Э.З. Гареева.

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.

Ученые отделения активно участвовали в решении различных вопросов, касающихся экологии, защиты животных и растений, в области экспертного контроля наркотических веществ и др., давали консультации и представляли информацию, сведения организациям, ведомствам и частным лицам.

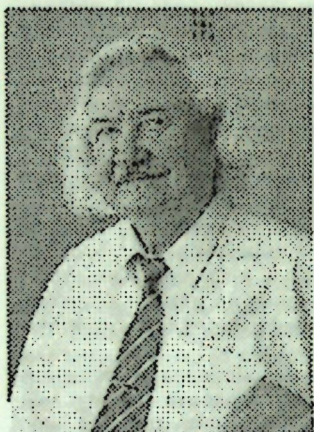
Сотрудники вели активную пропаганду научно-технических достижений в СМИ, участвовали в различных выставках, проводили лекции-экскурсии в Зоологическом музее и Ботаническом саду.

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

Несмотря на значимость проводимых в НИУ отделения научных исследований, связанных с проблемами в области биоразнообразия, экологии, почв, охраны окружающей среды и др. в современных условиях, научные лаборатории финансируются не на достаточном уровне. Основное оснащение лабораторий производится за счет грантов международных проектов. К сожалению, не все НИУ имеют такую возможность, т.к. не все направления научных исследований представляют интерес для зарубежных фондов. Поэтому не способствует росту качества НИР не обновляемое в течение десятилетия научное оборудование, отсутствие современных, отвечающих требованиям времени научных приборов. Есть проблема и в приобретении химических реактивов даже на свои деньги, т.к. Комиссия по наркотикам запретила ввоз и торговлю такими веществами, как этилацетат, хлороформ и др.

Отсутствие финансирования на командировочные расходы сдерживает проведение полевых исследований, а низкая заработная плата не позволяет сдерживать текучесть кадров среднего и младшего возраста, не обеспечивает притока грамотных аспирантов и кадров высшей квалификации. Поэтому необходимо инициировать процесс смены оплаты труда по тарифному разряду на контрактную оплату труда в соответствии с выполняемым объемом работы, предоставить возможность директорам институтов осуществлять набор докторов и кандидатов наук по совместительству не на 0,5 ставки, а на полную заработную плату с учетом существующих надбавок, предусматривая все это в договоре-контракте. В качестве недостатков в работе еще следует отметить ухудшение информационного обеспечения – снижение скорости интернет-соединения.

Из вышесказанного следует, что необходимо увеличить финансирование на научные исследования, оплату хозяйственных нужд институтов, обеспечить техническое оснащение научно-исследовательских работ, а сотрудникам нужно более активно участвовать в работе международных научных проектов, привлекать инвестиции в науку.



Отчет о научной и научно-организационной деятельности Отделения общественных наук Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2010 году

В.М. ПЛОСКИХ,
вице-президент НАН КР

Отделение общественных наук координирует научную и научно-организационную деятельность пяти НИУ-институтов: экономики им. акад. Дж. Алышбаева, языка и литературы им. академика Ч.Т. Айтматова, истории и культурного наследия им. акад. К.-Г. Каракеева, философии и политико-правовых исследований, а также Центра методологии науки и социальных исследований. Они ведут фундаментальные и прикладные исследования по проблемам рыночной экономики, языкознания, манасоведения, фольклора, литературы, искусства, истории, археологии, этнологии, дунгановедения, философии, политологии, права, эстетики и этики Кыргызстана.

На 31 декабря 2010 года общая численность работников отделения составляла 183 человека, в т.ч. 163 научных сотрудника, из них 5 академиков, 11 член-корреспондентов, 28 докторов и 65 кандидатов наук.

Всего в отделении состоят 8 академиков и 23 члена-корреспондента Национальной академии наук. Летом 2010 года избраны: академиком А.А. Акматалиев и членами-корреспондентами О.А. Тогусаков, Ч.И. Арабаев, М.Т. Артыкбаев, Ш. Мусакожоев, Ы. Мухасов.

В 2010 году усилия ученых отделения были направлены на решение приоритетных задач в области гуманитарных наук, в том числе несколько скорректированных в связи с новыми задачами, поставленными Временным Правительством Кыргызской Республики. При этом основной упор сделан на исследовании актуальных проблем культурного наследия кыргызского народа, теории и методологии общественного развития постреволюционного Кыргызстана, а также конкретных проблем, вызванных апрельской народной революцией и ошскими трагическими событиями 2010 года.

Научные исследования проводились по девяти проектам, финансируемым из бюджета в сумме 12.564,9 тыс. сомов. Кроме того, Институтом истории и культурного наследия были привлечены небольшие средства из зарубежных источников в сумме 1.600 долларов и Институтом экономики на сумму 130 тыс. сомов от Министерства образования и науки Кыргызской Республики.

В отчетном году *Институт истории и культурного наследия им. акад. К.-Г. Каракеева* завершил первый этап работы над проектом «История, культура и государственность кыргызов и Кыргызстана: проблемы сохранения и развития культурного наследия».

Центр дунгановедения и китаистики Института истории и культурного наследия приступил к выполнению нового проекта «Дунганская культура и современная полиэтническая среда».

Предварительные итоги научных разработок апробировались на страницах 4-х номеров журнала «Вопросы истории Кыргызстана», издаваемого на русском и кыргызском языках.

В 2010 году Институтом опубликованы 3 монографии и около 20 научных статей общим объемом более 40 п.л. В них комплексно исследованы причины и негативные последствия мартовских событий 2005 года, а также сделаны первые шаги по изучению роли апрель-

ской народной революции 2010 года в демократизации общественной жизни республики.

За счет международных грантов в полевой сезон организовано 6 научных экспедиций; обнаружены новые артефакты, подтверждающие взаимодействие мировых цивилизаций на территории Кыргызстана. Проведена значительная работа по составлению реестра историко-культурных памятников Чуйской области для включения в Список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

В рамках второго проекта Центром дунгановедения и китаистики проведен сбор материалов в рукописном фонде Института языка и литературы НАН КР и фольклорных текстов среди дунганского населения Прииссыккуля. На основе собранных материалов подготовлен ряд статей для очередного сборника центра. Завершена последняя часть китайско-русско-дунганского словаря, издана монография «Теоретические проблемы дунганского языка».

Институтом философии и политико-правовых исследований в контексте философского изучения эстетической культуры кыргызов проведен научный анализ богатого фактического материала. Научно-теоретические обобщения и выводы, сделанные сотрудниками института, должны найти свое применение в области идеологической жизни, материально-духовном строительстве, в воспитании молодого поколения.

Наши ученые принимали участие в работе Национальной комиссии по всестороннему изучению причин и последствий трагических событий в июне 2010 года на юге республики, вносили свои предложения. Были подготовлены и переданы рекомендации по принятию экстренных мер по оптимизации межэтнических ситуаций на юге Кыргызстана и в целом по республике. Часть из них вошла в окончательный текст Заключения Национальной комиссии по изучению причин, последствий и выработке практических рекомендаций.

Институтом подготовлено 3 экспертных заключения, имеющих непосредственное отношение к межэтническому конфликту в Ошской и Джалал-Абадской областях Кыргызстана, которые переданы в МВД КР и ГКНБ КР.

По проблемам межэтнических отношений и конфликтов Кыргызстана опубликована одна монография и десятки статей в научных журналах Кыргызстана, ближнего и дальнего зарубежья.

Всего силами ученых института опубликовано 10 книг и свыше 100 научных статей в своем журнале, разных сборниках и периодической печати.

Институт языка и литературы им. акад. Ч.Т. Айтматова завершил в 2010 году работу над двумя проектами: «Эпос «Манас» и проблемы развития художественной культуры» и «Развитие кыргызского литературного языка». По результатам исследований первого проекта издано 11 книг. Особо следует выделить публикацию полных текстов эпоса «Манас» по вариантам С. Орозбакова и С. Каралаева, двухтомной «Адабият энциклопедиясы», «Кыргыз адабияты» и другие. В них отражены различные вопросы устно-поэтического творчества кыргызов, их художественного наследия и культуры, развитие литературы

и созданы творческие портреты мастеров профессионального искусства и культуры.

В рамках второго проекта издано 6 монографий, в т.ч. капитальные труды «Кыргыз тилинин сөздүгү», «Тил энциклопедиясы», «Кыргыз тилинин этимологиялык сөздүгүнө материалдар» и др.

Все настолько фундаментальные книги, что просто поражают.

В течение года переведен на кыргызский язык полный текст «Дивани лугати-ат түрк» Махмуда Кашгари. Рукопись находится в печати.

Всего институтом в 2010 году издано 17 монографий, 2 учебника и более 90 статей.

Уже не первый год издается красочный научно-популярный журнал.

Институтом экономики им. акад. Дж. Алышбаева разработаны теоретические положения по определению финансовых рынков; о характере производимых финансовых операций; нормативных параметров, определяющих устойчивость на рынках; используемых методов, механизмов и инструментов эффективного управления на них. Даны рекомендации по совершенствованию управления. Проведен анализ эффективности применяемых методов и инструментов в их деятельности, а также характеристике состояния финансовых рынков и производимых на них операциях.

К сожалению, предложения, переданные в свое время в Правительство и в 2009 г., и в 2010 г., практически не были приняты во внимание, но они остаются актуальными и для 2011 года.

Исследования наших экономистов показывают, что внедрение кластерных технологий объединения предприятий способствовали бы росту деловой активности предпринимательских структур, улучшению инвестиционного климата в регионе страны, развитию социальных, экономических, информационных и интеграционных систем. Это, в свою очередь, дало бы импульс для более интенсивного развития предпринимательства, привлечения инвестиций и экономического подъема территорий.

Исследования показали, что Кыргызстан должен ориентироваться на вхождение в региональные и мировые кластеры переработки и реализации сельхозпродукции, редкоземельных полезных ископаемых, коммуникационных и туристических услуг.

В отчетном году институтом выпущены 2 монографии, 4 учебника и десятки научных статей. За рубежом опубликовано 6 статей. Имеется свой периодический научный журнал.

Центром методологии науки и социальных исследований завершена работа и издана монография «Приоритеты развития Кыргызстана – проблемы общественных наук». В ней выдвигаются новые теоретические и методологические подходы к анализу общественных явлений, анализируется современная общественно-политическая ситуация и предлагаются возможные прогнозы ее развития на 2010–2015 годы. Обоснована необходимость совершенствования механизмов государственно-правовой системы адекватно общественному развитию Кыргызстана, ставятся стратегические задачи развития экономики, рекомендуются методы борьбы с инфляцией и рассматривается влияние духовного возрождения народа на общественное развитие.

Издана третья книга из серии изданий по проблемам общественного развития суверенного Кыргызстана «Информация – основа жизни, социума и духовной деятельности», подготовленная главным научным сотрудником центра академиком А. Бакировым.

Инновационная привлекательность выпущенных монографий состоит в творческом осмыслении новейших тенденций общественной жизни Кыргызстана на основе новых теоретических и методологических подходов к анализу общественных явлений.

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

НИУ отделения уделяют значительное внимание интеграции академической науки с образованием. Все институты ведут совместные исследования с вузами – готовят капитальные труды, учебники, учебно-методические пособия, разрабатывают курсы и программы.

66 ведущих сотрудников отделения читают лекции студентам, являются научными консультантами докторантов, руководителями аспирантов, соискателей и дипломников различных вузов республик.

В 2010 году при отделении работало три совместных диссертационных совета по защите кандидатских и докторских диссертаций.

ДЕЛОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Институтом истории и культурного наследия проведены широкомасштабные юбилейные мероприятия по 100-летию Б. Исакеева и И.Р. Раззакова, подготовлено 2 обоснования по празднованию 200-летия Курманжан датки и 20-летия суверенного Кыргызстана.

Археологи совместно с Государственным агентством культуры и информации Кыргызской Республики составили предварительные списки к номинированию памятников Кыргызстана в Кадастр памятников Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Институтом философии и политико-правовых исследований осуществлялось постоянное сотрудничество с Жогорку Кенешом, Правительством, министерствами и ведомствами Кыргызской Республики и другими государственными учреждениями, выполнялась работа по экспертизе законопроектов, нормативных актов и законов Кыргызской Республики. Институт проводил по запросу ГКНБ политико-правовую экспертизу отдельных листовок экстремистских групп и религиозных радикалистов.

Институт принимал участие в работе Национальной комиссии по изучению причин и последствий июньских (2010 г.) трагических событий в южных регионах.

Институт языка и литературы сотрудничал с Государственной комиссией по развитию государственного языка, Государственным агентством культуры и информации, Национальной телерадиокомпанией, союзами писателей и журналистов, Государственным историческим музеем, Государственным музеем изобразительного искусства и другими организациями, проводились совместные мероприятия по проблемам литературы и искусства кыргызского народа.

Институт экономики осуществлял деловое сотрудничество с Правительством Кыргызской Республики, Министерством экономического регулирования Кыргызской Республики, Национальным банком Кыргызской Республики и другими учреждениями. В Правительство Кыргызской Республики переданы аналитические материалы и предложения по совершенствованию определения минимального потребительского бюджета пенсионеров и по необходимости развития в республике геронтологического направления в медицине.

В Национальный банк Кыргызской Республики переданы материалы по теории и методологии оценки вероятности наступления кризиса (на примере Кыргызской Республики), получен положительный отзыв от руководства Нацбанка с предложением дальнейшего сотрудничества.

Центр методологии науки и социальных исследований тесно сотрудничал с Национальным статистическим комитетом Кыргызской Республики и Национальным агентством Кыргызской Республики по делам местного самоуправления при проведении социологического исследования «Роль сельских институтов и местных органов власти в эффективном предоставлении услуг сельскому населению и развитию сельского хозяйства».

В отделении все институты имеют конкретные договоры и международные научные связи с родственными научными подразделениями зарубежных стран.

В ведении отделения также библиотека, издательство «Илим» и пресс-центр.

Центральной научной библиотекой в 2010 году велась работа по международному книгообмену с 25 партнерами из 8 стран мира. За год в фонд ЦНБ поступило 3216 экз. иностранной литературы, из них 192 экз. книги и 3016 экз. научные журналы.

В 2010 году в библиотеку поступило 2494 экз. отечественной литературы, из них 1105 книг и 1389 журналов. Было проведено 102 выставки, на которых экспонировались новые поступления. В течение года отреставрировано 142 экз. редких книг.

В 2010 году лаборатория копирования, гигиены и реставрации книг и архивных документов библиотеки за изобретения бицидного средства «Джибгин» получила патент Кыргызской Республики.

Издательством «Илим» в 2010 году выпущено в свет 31 наименование научной литературы объемом 447,4 п.л. Из них 74% – издания академических учреждений.

Хорошую работу в отчетном году провел пресс-центр академии. В периодической печати регулярно появлялись статьи о достижениях и проблемах ученых, освещались наши конференции, «круглые столы» и другие мероприятия в СМИ, по телевидению, даже в зарубежных СМИ.

ПРОБЛЕМЫ И НЕДОСТАТКИ В РАБОТЕ НИУ

Проблемы остались те же, что и в предыдущие годы. В частности:

- 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;
 - не у всех есть Интернет.
- Слабая обеспеченность компьютерами и оргтехникой. Имеется и ряд недостатков в деятельности НИУ. Это следующие:
- институты по-прежнему слабо привлекают внебюджетные средства и международные гранты;
 - низка трудовая и исполнительская дисциплина;
 - малая активизация в политической жизни страны, в продвижении результатов научных исследований в практику жизни.

За нами, честно, политический долг – разработки государственной идеологии.

Но закончить, однако, хочется на оптимистической ноте.

Обществоведы безотказно откликнулись на просьбы и запросы правительственных органов как в оценке сложной постреволюционной ситуации, так и с предложениями идеологического характера. Ученые активно участвовали в передачах и диспутах по телевидению, конференциях, в средствах массовой информации. Консультировали создание документального полномасштабного фильма «Тоо Ханышасы», после просмотра которого президент страны Р.И. Отунбаева объявила 2011 год – Юбилейным годом (200 лет) Курманджан датки.

Впереди – проведение мероприятий, исследований, конференций, публикаций монографий, посвященных 20-летию суверенного Кыргызстана. Здесь основная работа также ляжет на гуманитариев.

И еще об одном:

В 100 тысяч российских рублей оценили ученые-мэтры стран СНГ книгу 31-летнего ученого НАН КР Алмаза Токтогулова «Форма государства Кыргызской Республики: развитие и становление».

Она присуждена А. Токтогулову в Москве международным жюри конкурса молодых ученых «Содружество дебутов».

В книге молодого исследователя участников жюри привлекли откровенный анализ борьбы демократической и авторитарной составляющей нашей современной государственности.

Еще не утихли революционные страсти в республике, и маститые ученые-мужики других стран достойно и справедливо оценили смелую монографию молодого кыргызского ученого:

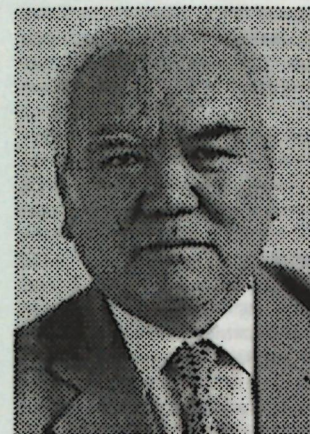
Политики используют интеллигенцию, в том числе научно-педагогическую, лишь накануне выборов, а после о ней забывают. Об этом заявил на днях торага Жогорку Кенеша Кыргызской Республики Ахматбек Келдибеков, выступая на встрече с представителями научных кругов и творческими деятелями.

Страна переживает непростое время, и дело интеллигенции – помочь в создании национальной и государственной идеологии. Сегодня уже выросло целое поколение, равнодушное к ценностям науки, культуры и искусства.

Спикер парламента, сам бывший сотрудник академии, выразил надежду, что нынешнему составу Жогорку Кенеша будут близки проблемы ученых и творческих людей. Выступавшая на встрече президент НАН КР, академик Ш.Ж. Жоробекова, отметив достижения ученых академии, затронула вопрос о дефиците средств. Выделенные финансовые ассигнования в бюджет Национальной академии наук Кыргызской Республики покрывают лишь расходы на заработную плату научным сотрудникам. На проведение экспедиционных исследований и публикацию научных трудов приходится искать дополнительные источники финансирования, что не всегда удается.

Ахматбек Келдибеков заявил: Жогорку Кенеш Кыргызской Республики всегда готов выслушать мнения и предложения ученых, интеллигенции.

Думаю, по итогам наших годичных собраний следует обобщить высказанные замечания и предложения ученых, направить их в Жогорку Кенеш и пригласить его руководство для встречи в академию. Ибо там вскоре будет решаться закон о науке и Академии наук, в том числе о государственной идеологии, к чему наше отделение имеет непосредственное отношение.



Отчет о научной и научно-организационной деятельности Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2010 году

Ж.Т. Текенов,
председатель Южного отделения НАН КР

Южное отделение НАН КР координирует научную и научно-организационную 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). Структурные подразделения выполняют научные исследования, охватывающие разработку и внедрение инновационных технологий рационального использования минерально-сырьевых, топливно-энергетических, лесных и др. ресурсов с целью содействия социально-экономическому развитию южного региона республики. Актуальными остаются научные исследования по прогнозированию, предупреждению и профилактике природных стихийных бедствий и техногенных катастроф, а также исследования социально значимых проблем суверенного Кыргызстана, интеграции науки и образования.

Общая численность сотрудников отделения составляет 239 чел., из них 98 научных сотрудников, в том числе 15 докторов и 39 кандидатов наук, 6 действительных членов и 4 чл.-корр. НАН КР.

В отчетном 2010 году завершаемых проектов не было, научно-исследовательские работы в отделении велись по 5 продолжающимся проектам, профинансированным из госбюджетных средств на сумму 12916,6 тыс. сом. Внебюджетное финансирование за счет поступления средств от реализации научно-технической продукции и выполнения хозяйственных работ составило 538,36 тыс. сом за счет грантовых средств на выполнение научных исследований и для участия в международных научных форумах составило \$ 49,32 тыс. (2318,0 тыс. сом.). Президиумом НАН КР выделено финансирование на выполнение дополнительных проектов по актуальным научным исследованиям трем институтам: ИПР имени А.С. Джаманбаева (70,0 тыс. сом.), ИО и ПК (50,0 тыс. сом.), ИЭ и ГЭ (90,0 тыс. сом.).

ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева по проекту «Разработка инновационных технологий освоения природных ресурсов Южного региона» (научный руководитель – к.х.н. Ж.А. Арзиев) научно обосновано использование технологии сжигания угля в низкотемпературном кипящем слое (НТКС) и циркулирующем кипящем слое (ЦКС), а также составлена база данных по углям Кыргызстана для обобщения сведений о сжигаемом топливе и оптимизации технологии его сжигания в НТКС и ЦКС. Разработаны опытно-экспериментальная конструкция переносной варочной печи для оптимального сжигания не только низкосортных углей (в виде формованных угольных брикетов – ФУБ), но и любых видов кускового твердого топлива, и мини-установка для получения угольных брикетов.

Для разработки оптимальной технологии извлечения фосфорного и калийного сырья из агроуд Кыргыз-

стана были изучены нефелиновый сиенит месторождения Зарделек и глауконит месторождения Кызыл-Токой Чаткальского района Джалал-Абадской области, в результате установлено, что кислотные экстракты нефелинового сиенита можно использовать как сырье для получения калиевых и фосфорных добавок к гумино-минеральным удобрениям.

Определены рациональные дозы применения гумино-минеральных удобрений (ГМУ) и гунатов на развитие, урожайность и технологические качества хлопко-сырца.

Разработана технология обеззараживания питьевой воды методом электрической ионизации, а также доказана эффективность данного метода при определении химического состава примесей в воде.

Разработана единая методика составления комплексного территориального кадастра природных ископаемых, позволяющая учитывать горнотехнические, гидрогеологические, экологические и другие условия месторождений полезных ископаемых.

Институтом медицинских проблем по проекту «Разработка медико-биологических комплексных мер сохранения здоровья населения экологически неблагополучных зон» (научный руководитель – к.м.н. Р.М. Тойчуев) изучено влияние загрязнения воды и ила радионуклидами на сезонные колебания заболеваемости брюшным тифом (БТ), при этом выявлено, что потепление климата на +2 градуса в районе г. Майлуу-Суу и загрязнение ила радионуклидами приводят к повышению вирулентности брюшно-тифозных палочек, тем самым способствуя возникновению заболеваний и в зимнее время.

Изучено влияние содержания урана в волосах на развитие зоба у детей. Установлено, что при содержании урана в волосах свыше 0,05 мкг/г увеличение щитовидной железы (УЩЖ) наблюдается у 85,7% детей, свыше 0,06 мкг/г зоб выявляется у 100% детей. Выявлены особенности клинико-гормонального статуса щитовидной железы (ЩЖ) у детей, употреблявших воду, загрязненную радионуклидами (ураном и торием), а также изучены некоторые гормональные особенности щитовидной железы у детей, проживающих в условиях горной местности. Изменения одного из гормональных показателей, характерных для эндемического зоба, наблюдаются у 87,9% детей старших классов, проживающих в горных условиях Ошской области.

При изучении влияния загрязнения воздуха радонном на заболеваемость органов дыхания у населения г. Майлуу-Суу с целью изучения радиологической ситуации в урановой биогеохимической зоне установлено, что у населения, проживающего в центре города в помещениях с высоким содержанием радона в воздухе, заболеваемость органов дыхания раком на 100 тыс. населения составила 38,7 в отличие от среднего по республике – 6,7.

Исследованы частота и характер сопутствующих заболеваний и осложнений во время беременности у женщин, проживающих в хлопкосеющей зоне (т.е. в местах, загрязненных остаточными количествами хлорорга-

нических пестицидов), а также изучена структура этих осложнений. Осложнения, связанные с беременностью, выявлены у 80 из 100 женщин (80%). В структуре сопутствующих заболеваний у 98% обследованных выявлена железодефицитная анемия, у 37% – пиелонефриты, у 14% – болезни печени, до 54% – заболевания ОРВИ.

Изучена динамика ВИЧ-инфицированности и источники инфекции среди беременных женщин в Ошской области изучена распространенность ВИЧ/СПИДа у беременных женщин и выявлены источники ВИЧ-инфекции в условиях Ошской области.

При изучении особенностей биоценоза желудочно-кишечного тракта в летний период у детей, проживающих в хлопкосеющей зоне, выявлены нарушения биоценоза у 48,57% детей.

Изучен компонентный состав углеводов корня растения *Ferula kochanica*, произрастающего на склонах Алайского хребта Ошской области и применяемого в народной медицине.

Институтом ореховодства и плодовых культур по проекту «Эколого-биологические параметры развития и резистентные свойства орехово-плодовых лесов в горных зонах Южного Кыргызстана» (научный руководитель – к.б.н. Н.С. Жунусов) в результате оценки урожайности, устойчивости к болезням и заморозкам сортовых деревьев ореха грецкого на участке Коргон-Жар опорного пункта Ак-Терек выявлено, что лучшие показатели по урожайности у сортов «Бостандыкский», «Казахстанский», «Родина», «Тонкоскорлупый» и форма «Ала-Бука», а регулярно плодоносят или более устойчивые к погодным условиям сорта «Уйгурский», формы «Ала-Бука», «Маргеланская», «Бостандыкский», «Казахстанский», «Тонкоскорлупый».

С целью совершенствования технологии выращивания сеянцев интродуцированных сортов фисташки настоящей местной репродукции выполнены опыты по выращиванию сеянцев с закрытой корневой системой. При этом отмечено раннее появление всходов, грунтовая всхожесть семян составила 92,4% по сравнению с контролем в открытом грунте – 30,1%, до пересадки в открытый грунт сеянцы имели хорошо развитую корневую систему, благодаря чему сохранность сеянцев в конце вегетации составляла 89% вместо 50% в контроле.

Изучена интенсивность транспирации сладкого миндаля на опорном пункте «Колно». Проведена окулировка 1000 шт. сеянцев наиболее перспективно-культурных сортов миндаля (сорт «Никитинский-2240», «Бостандыкский» и «Приморский»).

Исследовано состояние яблоневых и грушевых садов и определена урожайность плодов яблони, груши и ореха грецкого по сортам на опорных пунктах «Долно» и «Ак-Терек». Произведен учет сеянцев в питомниках, пересажено 2,5 тысячи сеянцев дикой яблони в школку подвойного отделения для прививки сортового ассортимента на следующий год. Подготовлены привозные материалы сортов «Суйслепский», «Ренет ананасный» (петрушка), «Апорт Александра», «Рашида», «Ренет Бурхардта», «Грушовка Верненская», «Бельфлер Алма-Атинский», «Бельфлер желтый», «Делишес» и др.

Проведены испытания по укоренению черенков самшита, ели тянь-шаньской и пихты Семенова в закрытом грунте.

На территории стационарных участков Курмайдан, Коргон-Жар, Ак-Терек изучено морфологическое строение почв по генетическим горизонтам до глубины 150-175 см (в том числе на террасах 80-120 см), определены их физические свойства (объемный и удельный вес, водопроницаемость и др.), изучены механический и химический состав почв, элементы питания, величины рН и др.

Институтом энергоресурсов и геоэкологии по проекту «Разработка научно-прикладных основ энергообеспечения и геоэкологической устойчивости отдельных районов юга республики» (научный руководитель – к.г.н. Т. Рахманов) выполнены проектно-исследовательские работы по обследованию местности и начато сооружение микроГЭС и водохранилища на реке Кызыл-Ураан Уч-Терекской сельской управы Токтогульского района.

Определены факторы формирования и развития экзогенных процессов на территории Токтогульского водохранилища, литологический состав горных пород и их

тектонических поднятий, установлены геоморфологические и климатические условия исследуемого района.

Выявлены причины появления грунтовых вод в селе Кара-Жыгач Торкенского айыл окмоту и их зависимость от показателей среднегодовых осадков, температуры воздуха, влажности и изменения уровня воды в водохранилище.

В результате исследования свойств грунтов определены причины возникновения наиболее опасных оползней и выполнена оценка их устойчивости. На участке Туура-Булак в с. Таран-Базар исследованы наиболее уязвимые места, закартированы определенные подвижки оползня и составлены поперечные профили.

Обследованы и изучены горные склоны на участке «Подхоз» курорта «Джалал-Абад», выявлены их оползневая опасность и явная угроза для близлежащих домов. Произведена топосъемка М 1:500, установлены пункты наблюдений для дальнейших исследований. Изучен оползневый участок в с. Кызыл-Суу Сузакского района, расположенный на левом берегу притока Ничке-Сай, который создает угрозу завала грунтовой автомобильной дороги. Проведено обследование ряда опасных участков вдоль берегов рек Кызыл-Суу, Ачы-Сай, Кара-Алма, Кок-Арт, а также исследовано влияние подземных вод на устойчивость оползней на участках Олоке-Колот и Туура-Булак.

Региональным научно-образовательным центром по проекту «Разработка стратегии укрепления социально-гуманитарной безопасности в Южном регионе Кыргызстана» (научный руководитель – к.и.н. Т.О. Омурзакова) выполнены запланированные исследования по сохранению и использованию историко-культурного наследия Кыргызстана.

В результате археологической разведки на территории Кара-Кульджинского района Ошской области обнаружен целый ряд новых памятников кочевых скотоводов: несколько крупных скоплений наскальных изображений (в местностях Нура-Чат, Кызыл-Кокту, Кок-Ирим) широкого хронологического диапазона (от эпохи бронзы до позднего Средневековья) и разного художественного стиля (геометрические, зооморфные и антропоморфные фигуры, солярные и тамбовидные знаки).

Исследованы фонды Ошского областного государственного архива (Ошского областного нардепов и отдела земледелия Ошского окружсовета), позволяющие изучить процессы деформации социальных отношений в период «социалистических преобразований» на селе в 1929-1937 гг., при этом установлена ошибочность утверждения советской историографии о возрастании доли кулачества в социальной структуре сельского населения юга Кыргызстана к 1929 г. и раскрыта роль избирательного законодательства в разрушении традиционной социальной структуры села.

В целях сохранения и бережного использования историко-культурного комплекса Сулайман-Тоо разработаны тексты охранных информационных щитов и охранных табличек к памятникам архитектуры охранный зоны Сулайман-Тоо.

С целью исследования экономических проблем использования земельных и водных ресурсов Кыргызской Республики изучены проблемы хозяйствования аграрного сектора в условиях рыночной системы. Выявлено, что особого внимания требуют проблемы преодоления массовой деградации земельных ресурсов – их заболочиваемости, засоления, подверженности ветровой эрозии и засухе. Разработаны критерии и показатели оценки использования земли и воды на основе полного учета результатов затрат, а также действия закона спроса и предложения. Результаты исследований лягут в основу монографии «Проблемы эффективного использования земельных и водных ресурсов Кыргызской Республики».

Продолжена работа над созданием многоотомного труда «Каталог петроглифов Саймалы-Таша», который позволит значительно расширить научные познания о протопийменности древнего населения Ферганской долины – подготовлена рукопись I тома каталога, в который вошли теоретическая часть, описание и дешифровка полтен четвертого ортока петроглифов Саймалы-Таша.

На базе внебюджетного финансирования **Институтом природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева**,

согласно договору с Джалал-Абадским межрайонным производственным объединением теплоснабжения (МПО ЖТС), выполнено определение физических объемов и качества остатков угля на открытых складах и оценка количества убыли за счет потерь угля при хранении и транспортировке применительно к условиям производственной деятельности.

Институтом энергоресурсов и геоэкологии, согласно договору с мэрией г. Майлуу-Суу, проведено обследование территории для укладки магистрального водовода на участке завода «Изолит» в г. Майлуу-Суу. Разработаны научно-практические рекомендации, определены безопасные участки трассы сложного рельефа.

В рамках выполнения профинансированных Президиумом НАН КР дополнительных проектов научных исследований, направленных на решение актуальных проблем Южного региона, получены следующие результаты:

1) **ИО и ПК** по проекту «Оценка экологического состояния орехово-плодовых культур лесного массива Арстанбапа и меры их профилактики» проанализировано состояние лесного массива и предложены меры по сохранению орехово-плодовых культур.

2) **ИЭ и ГЭ** по проектам:

- «Жаңы курулуучу имараттардын энергияны камсыздоо системаларынын сарамжалдуулугун камсыздоонун илимий негиздери» – уточнены приемлемые для Кыргызстана способы использования солнечной энергии и предложены пути их реализации;
- «Көк-Арт жана Кара-Уңкур дарыясынын жээктерин изилдөө» определены основные факторы формирования обвально-оползневых процессов в исследованном районе и предложены меры по их предотвращению.

3) **ИПР** по проекту «Опытное освоение системы автономного теплоснабжения индивидуальных домов на базе использования окускованного топлива из низкотемпературных углей и сжигания его в модернизированных топках бытовых печей и котлов» разработаны и испытаны составы композиций формованных угольных брикетов (ФУБ) из углей местных месторождений (углей марки Д и Г месторождений Кумбель и Тегене, марки БЗ месторождений Сулюкта, Сары-Могол, Беш-Бурхан), которые вполне пригодны для коммерческого выпуска ФУБ. Для населения разработан новый вид коммерческих услуг по организации хозяйственных участков по коммерческому выпуску топлива ФУБ и модификации существующих печей и котлов.

НИУ ЮО вносят свой вклад в подготовку квалифицированных кадров, в развитие интеграции науки и образования. Свыше 50 сотрудников, в том числе 10 докторов и 27 кандидатов наук, успешно совмещают научную и преподавательскую деятельность, осуществляют руководство при выполнении студентами курсовых и дипломных работ в вузах г. Ош и Джалал-Абад, участвуют в работе Государственной аттестационной комиссии по различным специальностям.

В аспирантуре НАН обучаются 19 чел., из них 7 – по очной форме, 12 – по заочной форме обучения. По результатам вступительных экзаменов в 2010 г., согласно приказу НАН КР за № 32 от 02.12.2010 г., зачислены 6 человек.

Сотрудники РНОЦ совместно с Ошским институтом усовершенствования учителей проводят обучающие семинары для учителей истории школ г. Ош и районов Ошской и Баткенской областей по проблемам применения современных методологий в изучении общественных наук, а также приняли участие в разработке рабочей программы по спецкурсу «Народоведение» (Основы межэтнической и межконфессиональной толерантности) на кыргызском и русском языках для внедрения поликультурного воспитания в школах Ошской области.

Институты и центр отделения осуществляют **деловое сотрудничество** по различным направлениям деятельности.

С целью организации производства по получению окускованного малоуглеродистого бурого угля (ОМБУ) **Институтом природных ресурсов** заключен договор о сотрудничестве с ОсОО «Ошский завод погружных насосов» по изготовлению оборудования для

комплектации и сборки установок по производству ОМБУ из угольной мелочи и оказанию помощи в наладке технологических комплексов по получению тепловой энергии. Продолжается сотрудничество с государственным предприятием «Кыргызкомур» по внедрению научных разработок по эффективному использованию углей; с кочкор-атинским управлением буровых работ АО «Кыргызнефтегаз» – по апробации углещелочного реагента; с Кыргызской опытной станцией по хлопководству Института земледелия – по испытанию гуматов.

Институт медицинских проблем продолжает совместные научные исследования с Узгенским институтом технологии образования и Инновационным центром фитотехнологий НАН КР по проекту «Исследование физико-химических и лечебных свойств растений национального парка «Кара-Шоро» и производство лекарственных и парфюмерных растений в условиях юга Кыргызстана».

Институт ореховодства и плодовых культур на договорной основе проводит совместные научные исследовательские работы с лесхозами управления охраны окружающей среды и развития орехово-плодовых лесных экосистем в Джалал-Абадской зоне.

Институт энергоресурсов и геоэкологии совместно с отделением МЧС по Джалал-Абадской области, айыл окмоту, мэриями городов Джалал-Абад и Майлуу-Суу проводят исследования оползневых участков и разрабатывают рекомендации по их предупреждению.

Региональный научно-образовательный центр сотрудничает с Ошским историко-археологическим комплексом «Сулайман-Тоо» в плане сохранения и бережного использования историко-культурного наследия.

Осуществляется **международное сотрудничество** с целью привлечения инвестиций в науку, проведения совместных исследований. **Институтом природных ресурсов** достигнута договоренность с германским проектом GTZ о поддержке проекта ИПР по созданию и внедрению автономной энергетической установки, работающей на основе нетрадиционных источников энергии (НИЭ).

С целью изучения развития НВИЭ в Голландии ведущей лабораторией **Института природных ресурсов**, д.т.н. А.И. Исманжанов посетил учебные и исследовательские университеты AVANS г. Бреда и технического университет г. Эйндховен, где ознакомился с опытом производства, эксплуатации и маркетинга более 10 предприятий и компаний, работающих в области НВИЭ.

Сотрудники **Института медицинских проблем** приняли участие в реализации проекта «Оказание непрерывного наблюдения за людьми, живущими с ВИЧ», профинансированного Глобальным фондом по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией, заключили договор о научном сотрудничестве с Бар-Иланским университетом (фирма BIRAD, Израиль) по разработке и внедрению способов лечения опухолей.

Сотрудники **Института ореховодства и плодовых культур** являются ответственными исполнителями проекта UNEP-GEF/Biodiversity International «In situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сороричи) в Центральной Азии». В рамках данного проекта сотрудники института приняли участие в комплексной экспедиции по изучению агробиоразнообразия Джалал-Абадской и Ошской областей.

Институтом ореховодства и плодовых культур заключен договор по совместным исследованиям орехово-плодовых лесов с Ботаническим институтом Эрнст-Моритц-Ардт-Университета Грайфсвальд (Германия), с Московским государственным университетом леса (РФ) осуществляются совместные научно-исследовательские работы – по результатам НИР в отчетном году опубликована статья в «Лесном вестнике» МГУЛ.

Региональный научно-образовательный центр заключил соглашение о сотрудничестве с Тверским государственным университетом – в отчетном году совместно опубликованы коллективная монография и одна статья.

По результатам исследований НИУ ЮО, в отчетном периоде поданы две заявки на патент, в различных научных изданиях опубликовано 67 научных работ (из них 17 – за рубежом), в том числе 3 монографии (одна –

за рубежом), одно методическое указание и научно-практические рекомендации.

Соискателем ИМП А.А. Муратовым защищена докторская диссертация на тему «Дарттапма процессини индустриалдаштыруунун, дарылоо тактикасын жекелештируунун жана хирургиялык практиканы социалдаштыруунун илимий негиздери» по специальности «14.00.27 – хирургия»; «14.00.33 – общественное здравоохранение».

За многолетний и плодотворный труд в системе Академии наук заведующему лабораторией «Экология и защита леса» ИО и ПК, с.н.с. Ф.Г. Аюпову присвоено звание заслуженного работника НАН КР, наиболее отличившиеся сотрудники институтов и центра по итогам работы за год награждены почетными грамотами и грамотами НАН КР и ЮО.

Результаты научных исследований внедряются на различных промышленных и сельскохозяйственных объектах. Разработанная *Институтом природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева* технология очистки питьевой воды внедрена в Ошском городском водоканале. На кыргызской опытной станции по хлопководству получены положительные результаты производственных опытов при использовании гумино-минеральных удобрений и гуматов под хлопчатник. Рекомендации *Института ореховодства и плодовых культур* «Создание плантаций фисташки настоящей в Кыргызстане» реализуются среди специалистов лесного хозяйства, арендаторов, предпринимателей для практического использования с целью распространения данной культуры. *Институтом энергоресурсов и геоэкологии*, согласно заключенным договорам, разработано 2 проекта биогазовых установок для жителей с. Кара-Чолок Сузакского района и пгт Шамалды-Сай.

За отчетный период *Институтом природных ресурсов* реализованы населению и различным лесным службам перспективные виды саженцев лесных культур (елей, березы и др.) из Кара-Койского лесопитомного хозяйства на сумму 190 тыс. сомов. *Институтом ореховодства и плодовых культур* реализованы саженцы сортовых древесных растений можжевельника и биоты, а также плодово-ягодная продукция на сумму 135,6 тыс. сомов.

Научно-организационные, финансово-хозяйственные и кадровые вопросы, итоги деятельности структурных подразделений регулярно рассматриваются и обсуждаются на заседаниях Бюро отделения. В июне 2010 г. состоялись выборы кандидатов в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН КР, в результате которых были избраны академиком Б.А. Токторалиев по специальности «Защита растений» и член-корреспондентом – А.С. Мавлянов по специальности «Техническая биотехнология».

В четвертом квартале 2010 года комиссией из числа ведущих специалистов отделения произведена проверка научно-организационной, кадровой и финансово-хозяйственной деятельности структурных подразделений, в результате которой выявлен ряд нарушений и упущений, а также среди сотрудников некоторых структур отмечено преобладающее число совместителей. Руководству НИУ было рекомендовано принять конкретные меры по устранению выявленных нарушений.

Для выявления истинных причин и последствий трагических событий, произошедших на юге республики в июне т.г., в отделении была создана комиссия, в состав которой вошли сотрудники АУП отделения и Регионального научно-образовательного центра, которая занимается анализом и обобщением информационных материалов СМИ по июньским событиям, статистических данных медицинских учреждений г. Ош, данных, собранных в результате опроса очевидцев и просмотра частных видеосъемок. Предварительные итоги работы комиссии обсуждены на ученом совете РНОЦ, окончательные выводы будут сформулированы после полной обработки собранных материалов.

В связи с объявлением 2010 года – Годом науки и инноваций НИУ отделения приняло активное участие в разработке и реализации плана мероприятий в рамках «Фестиваля науки 2010», который проходил с сентября

по ноябрь 2010 года. В городах Ош и Джалал-Абад проведены 6 семинаров и 4 «круглых стола» по тематике научных исследований институтов с участием представителей государственных структур, промышленных предприятий, вузов и других заинтересованных организаций, в ходе которых были обсуждены актуальные проблемы региона и предложены пути их решения. Южное отделение и его структурные подразделения приняли активное участие в тематической выставке «Энергия-2010», на которой были представлены разработки сотрудников ИПР, в том числе формованные угольные брикеты (авторы – к.т.н. А.В. Цой, Б.З. Сабиров), автономный энергетический комплекс на основе возобновляемых источников энергии (автор – д.т.н. А.И. Исманжанов) и новые источники получения энергии (автор – д.ф.м.н. Ы.Т. Ташполотов). НИУ ЮО награждены грамотами за активное участие в I Республиканской выставке-конкурсе «Инновация-2010», прошедшей в Бишкеке в ноябре 2010 года.

В отчетном периоде сотрудники институтов и центра приняли участие в более чем 20 научно-практических конференциях и других научных форумах, в том числе таких, как II Международная конференция «Наука, техника, технология», II Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития научно-инновационной деятельности». Директор ИМП, к.м.н. Р.М. Тойчиев принял участие в конференции ISES-ISEE-2010: технология, экологическая устойчивость и здоровье (Сеул, Корея) и во 2-ой ежегодной конференции Ассоциации биологической безопасности Центральной Азии и Кавказа (г. Бишкек). Директор ИОиПК, к.б.н. Н.С. Жунусов участвовал в международном семинаре «Сохранение и управление ореховоплодовыми лесами Тянь-Шаня» (г. Бишкек).

Директор ИЭиГЭ, к.г.н. Т. Рахманов выступил с докладами на международной научно-практической конференции «Турк дүйнөсү» (г. Стамбул, Турция). *Сотрудники Регионального научно-образовательного центра* организовали и провели научно-практическую конференцию на тему: «Петроглифы и древние письмены в миропонимании народов Ферганской долины» с участием ученых, преподавателей вузов и учителей средних школ, а также приняли участие в международном семинаре по повышению качества образования, организованном Американским Университетом Кипра, Турецкая Республика Северного Кипра (П.К. Купуев), в работе III Всемирного курултая башкир, организованного правительством Республики Башкортостан РФ (Т. Аюпов), в Международном германо-центральноазиатском семинаре «Образование в странах Центральной Азии» для авторов школьных учебников и экспертов по вопросам образования, г. Алматы, Казахстан (Т. Омурзакова); в III Курултае социологов тюркского мира при Кыргызско-Турецком университете «Манас», организованном при содействии Центра исследований тюркской цивилизации, г. Бишкек (А. Мурзакметов).

Сотрудники отделения принимают активное участие в заседаниях «круглых столов», на семинарах и совещаниях по проблемам южного региона республики, а также выступают на страницах периодической печати и на телевидении в целях привлечения внимания к проводимым научным исследованиям и доведения информации об инновационных научных разработках институтов и центра отделения до широких слоев населения. Опубликовано более 15 газетных статей, подготовлены видеоролики и интервью о научных разработках для каналов ЭлТР, ЖТР, «24 kg.» а также ряд передач для Ошского радио. Проводится разъяснительная работа с населением аыйл окмоту по предотвращению оползневых процессов. Однако этого недостаточно для широкой пропаганды научных разработок и внедрения их в производство. В современных условиях при рыночной экономике особое значение приобретает широкая информированность коллег, специалистов, населения, властных структур обо всем том полезном, чем занимаются ученые, каких результатов уже достигли. С этого, с массовой информированности, начинается внедрение разработок. Полезно использовать все формы и методы такой информации, в первую очередь – наиболее современные, включая интернет-ресурсы.

В целом, подводя итоги деятельности структурных подразделений Южного отделения, можно отметить, что

запланированные на год исследования выполнены, однако наряду с достижениями в деятельности НИУ отделения имеются и определенные проблемы и недостатки.

Проблемы оснащения научных учреждений современными приборами и оборудованием, выделения средств на их приобретение, улучшения и обновления кадрового состава за счет привлечения в науку молодых и перспективных кадров – это проблемы, требующие безотлагательного решения. Именно от них зависит качество выполняемых научных исследований и соответствие их мировому уровню.

Еще одна острая проблема, имеющаяся в институтах – отсутствие средств на публикацию научных трудов. Так, сотрудниками научного-образовательного центра за 2009-2010 годы подготовлены учебник и три монографии, которые до сих пор не изданы из-за отсутствия финансовых средств. Необходимо решить вопрос об издании регулярно издаваемого сборника трудов Южного отделения, ведь публикация научных трудов – это один из важнейших показателей научной деятельности.

В целях улучшения качества образования и подготовки высококвалифицированных кадров необходимо эффективнее осуществлять интеграцию науки и образования путем создания в научных учреждениях совместно с вузами научно-образовательных структур (лабораторий, кафедр и т.п.), специализирующихся на подготовке кадров по наиболее востребованным специальностям, в первую очередь технического профиля. Дефицит квалифицированных технических кадров может привести к критической ситуации не только в промышленном, но и сельскохозяйственном производстве. Именно поэтому деятельность структурных подразделений Южного отделения должна быть нацелена на установление эффективной интеграции науки, инновационных технологий и высококачественного образования, так как на современном этапе развития общества только за счет внедрения эффективных наукоемких и инновационных технологий можно обеспечить устойчивые темпы роста промышленного и сельскохозяйственного производства.

Основные показатели научной и научно-организационной деятельности НАН КР за 2010 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс. сом.)		Гранты (к-во/сумма)		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные госэксп. между- и регион. проектов, зак-нормат. и др. докт-ов (к-во)	Внедрение (к-во)	Публикации						Подготовка кадров	Работа в вузах		Конференции организации / участие	Патенты/пол. решение		
	Всего	Из них:		Бюдж. факт. (к-во/сумма)	Хоз. дог. (к-во/сумма)	Междуун. фонды (к-во/сумма) тыс. \$	Департамент науки (к-во/сумма) 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	Докторов наук	Кандидатов наук		Всего	Докторов наук			Кандидатов наук	
		Научные сотрудники	Докторов наук																				Кандидатов наук
ОФТИГН	799	333	69	105	29/54470,1	21/7473,6	20/294,6	1/36	619,3	9	81	413/124	326/82	59/41	15/1	13/-	2/3	7/18	113	45	45	8/84	7/1 п.р.+3 ас.+7з
ОХТМБХН	499	300	39	101	8/32125	10/912	28/637,8	1/1071	2010	24	13	297/82	218/56	63/26	6/-	10/-	5/-	8/3	47	16	25	7/108	9
ООН	183	163	28	65	9/12564,9	-	2/1,6	1/130	-	-	-	404/42	360/40	4/2	33/-	7/-	1/7	9/47	66	16	33	15/53	-
ЮО	239	98	15	39	5/12916,6	1/24	2/49,3	-	325,66	-	5	67/17	46/5	16/11	3/1	2/-	1/-	-	53	10	27	1/23	-/2
ЦНБ	40	2	-	2	2403,7	16	5	-	-	-	-	2/2	2/2	-	1/-	-	-	-	-	-	-	-	-
Из-во «Илим»	9	-	-	-	487,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Президиум	43	14	9	2	26178,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/20	-
ЦНОП	16	13	-	5	1027,1	345,5	1,5 евро или 2,04\$	-	-	-	-	8/2	7/2	1/-	-	-	-	-	6	-	4	2/10	-
Техно-парк	10	6	2	2	884,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	1838	929	162	321	51/143057,4	32/8771,1	52/990,34	3/1237	2954,96	33	99	1191/269	959/187	143/80	57/2	33/-	9/10	24/68	285	87	134	34/298	16/3 п.р.+3 ас.+7з

Примечание: пересчет долларов и евро в сомы по курсу 1 доллар = 47,8 сома, 1 евро = 65 сомов.

Основные показатели научной и научно-организационной деятельности по Отделению ФТМИГН за 2010 год

НИУ	Количество сотрудников			Финансирование (тыс. сом.)		Гранты (к-во/сумма)		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные гос. экспертизы между- регион. проектов (к-во)	Внедрение (к-во)	Публикации	Подготовка кадров	Работа в вузах		Конференции организации / участие	Патенты/пол. решение						
	Всего	Из них:		Бюдж. факт. (к-во/сумма)	Хоз. дог. (к-во/сумма) в тыс. сом.	Междуун. фонды (к-во/сумма) тыс. \$	Департамент науки (к-во/сумма) тыс. сом.						Всего / в т.ч. за рубежом	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	
		Научные сотрудники	Доктора наук																			Кандидаты наук
ИАИИТ	85	26	4	10	4/5698,4	4/916,6	2/-	-	3	-	78/25	75/25	-	3/-	1/-	3/1	9	2	3	1/11	-/1 п.р.	
ИФТ-Пим	119	68	19	20	8/6913	-	5/208	1/36	-	7	114/21	91/13	16/8	5/-	2/-	1/1	1/1	19	8	7	2/17	3/+4з.
ИТИПМ	53	29	11	15	4/3774,6	-	1/9,3	-	-	-	30/6	23/4	5/2	1/-	1/-	-/2	-/2	20	10	10	2/10	-
ИГИОН	88	51	9	19	3/5773,3	7/3820,5	1/26,5	-	-	4	34/14	32/12	2/2	-	-	1/3	1/3	15	5	7	1/14	1/-
ИМаш	56	29	9	7	3/3529,1	7/1787,1	-	-	619,3	-	46/9	38/9	2/-	1/-	5/-	-/2	1/3	22	8	5	1/4	2/+3з.
ИГ	85	44	10	13	3/5399,7	-	7/9,6	-	1	1	36/12	22/8	9/4	4/-	1/-	-/1	-/7	15	8	7	1/6	-
ИС	238	32	4	11	3/18174,9	1/500	3/34	-	-	-	55/35	26/10	24/24	4/1	1/-	1/-	1/1	8	3	4	-/11	1/+3ас.
ИВПИГЭ	75	54	3	10	1/5207,1	2/449,4	1/7,2	-	4	-	20/2	19/1	1/1	-	-	-	-	5	1	2	-/11	-
Всего:	799	333	69	105	29/54470,1	21/7473,6	20/294,6	1/36	619,3	81	413/124	326/82	59/41	15/1	13/-	2/3	7/18	113	45	45	8/84	7/1 п.р.+3 ас.+7з.

Основные показатели
научно-организационной деятельности Отделения ХТМБИСХН НАН КР за 2010 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников			Финансирование		Гранты кол-во / сумма (тыс. \$); (тыс. \$)		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.)	Междун.-родные	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	из них	Д.н. к.н.	Д.н. НАН/ВУЗ			К.н. НАН/ВУЗ	Всего	из них
ИХИХТ	117	75	10	33	17423,1	-	2/72,8	2	-	-	45/11	25/5	19/6	1/-	-	-	2/2	6	1	4	1/10	9		
ИБТХ	75	40	7	12	15333,6	-	4/174	3	-	-	14/3	14/3	-	-	-	-	-/1	4	3	1	1/13	-		
БС	61	25	1	5	13775,4	-	2/4,4	1	-	530	41/6	35/5	3/1	-	3/-	-	2/-	3	-	1	2/6	-		
ИГФ	50	37	7	13	12954	-	-	-	-	-	27/1	24/1	-	2/-	1/-	-	-	13	4	8	-/9	-		
ИЦФ	54	33	4	11	13631,3	1/900	6/115,8	1	-	-	66/15	37/11	23/4	2/-	4/-	-	1/-	6	2	4	2/16	-		
БПИ	83	58	9	20	15373,2	-	9/95,9	2	24	-	58/32	50/25	7/7	1/-	-	-	2/-	10	4	4	-/29	-		
ИЛ	59	32	1	7	13634,4	9/12	3/6	1	-	1480	24/1	20/1	2/-	-	2/-	-	-	2	1	1	1/17	-		
НИИМ-Бим*	29	19	3	8	11071,0	-	2/168,9	3	-	-	22/13	13/5	9/8	-	-	-	2/-	3	1	2	-/8	-		
Итого:	499	300	39	101	832125	10/912,0	28/637,8	13	24	2010	297/82	218/56	63/26	6/-	10/-	-	5/-	47	16	25	7/108	9		

Примечание: * - НИИМБим является межведомственным институтом.

Основные показатели
научной и научно-организационной деятельности Отделения общественных наук НАН КР за 2010 г.

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование (тыс. сом.)		Гранты кол-во / сумма		Проведение госэкспертиз законов, норм, актов (кол-во)	Внедрение (кол-во)	Публикации						Подготов-ка кадров		Работа в вузах		Конференции организации / участие
	Всего	научные сотрудники	доктора наук	кандидаты наук	Бюдж. факт. (к-во/сумма) (тыс. сом.)	хоз. дог. (к-во/сумма) (тыс. сом.)	Междун.-фонды (сумма тыс. \$)	МОН (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		
																				д.н.	
ИИИКН	38	30	4	12	2/2914,1	-	2/1,6	-	-	-	156/14	151/12	2/2	3/-	-/1	-/5	-/17	8	1	5	4/17
ИФПИ	46	43	8	20	2/2886,3	-	-	-	-	-	110/10	100/10	-	10/-	-	1/1	2/17	19	2	10	4/15
ИЯЛ	58	52	7	19	2/3933,2	-	-	-	-	-	92/10	73/10	-	17/-	2/-	-/1	5/7	17	5	6	5/10
ИЭ	31	28	7	12	1/2097,5	-	-	1/130	-	-	40/6	32/6	2/-	2/-	4/-	-	2/6	20	6	12	2/9
ЦМНСИ	10	10	2	2	2/733,8	-	-	-	-	-	6/2	4/2	-	1/-	1/-	-	-	2	2	-	-/2
Итого:	183	163	28	65	9/12564,9	-	2/1,6	1/130	-	-	404/42	360/40	4/2	33/-	7/-	1/7	9/47	66	16	33	15/53

Основные показатели научной и научно-организационной деятельности Южного отделения НАН КР за 2010 год

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование (тыс. сом.)		Гранты (кол-во/сумма)		Реализация продукции (тыс. сом.)	Проведенные госакт. межд. и др. проектов, зак. нормат. Внутренние (кол-во)	Публикации						Подготовка кадров	Работа в вузах			Конференции организации/участие	Патенты / пол.решение	
	Всего	Научных сотрудников	Докторов наук	Кандидатов наук	Бюдж. факт.	Хоз. дог.	Междуна. фонды (кол-во/сумма) тыс. \$	Департамент науки МО и Н КР (кол-во/сумма) тыс. сом			Всего / в т.ч. за рубежом	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	72	27	4	12	4057	1/24	1** / 9,82		190,06		2	14/1	10/1	3/-	-	1/-	-	-	12	3	9	-/4	-/2
ИМП	39	24	3	6	1674,8		1/39					34/13	21/2	13/11	-	-	1/-		13	3	5	/6	
ИО и ПК	50	16	3	6	2088,1		1/0,5		135,6		1	4/-	3/-	-	-	1*/-			6	2	2	-/4	
ИЭ и ГЭ	30	16	1	4	1823,1						2	4/-	4/-	-	-	-			10	-	4	-/3	
РНОЦ	31	15	3	9	1744,4							11/3	8/2	-	-	-			12	2	6	1/6	
АУП	17	-	1	2	1529,2						5	67/17	46/5	16/11	3/1	2/-	1/-		53	10	27	1/23	-/2
Всего	239	98	15	39	12916,6	1/24	2/49,32		325,66														

* рекомендации

** гранты для участия в международных конференциях, семинарах и других научных форумах:

1/9,78 т. сом = \$ 0,21 т.

1/2,256 т. сом = \$ 2,98 т.

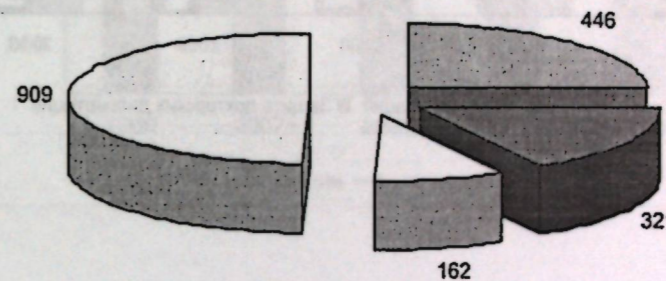
\$ 9/6,635 т.

Всего: \$ 11 / 9,82 т. (по курсу 1 сом ≈ 65 сом, \$1 ≈ 47,8 сом)

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ деятельности Национальной академии наук в графиках и диаграммах

1. Кадры

Кадровый состав НАН КР в 2010 г. (всего работающих 1838 чел.)



■ научные сотрудники без степени
■ кандидаты наук
□ доктора наук
□ работники вспомогательных организаций

Аспирантура и магистратура НАН КР



Защита докторских и кандидатских диссертаций

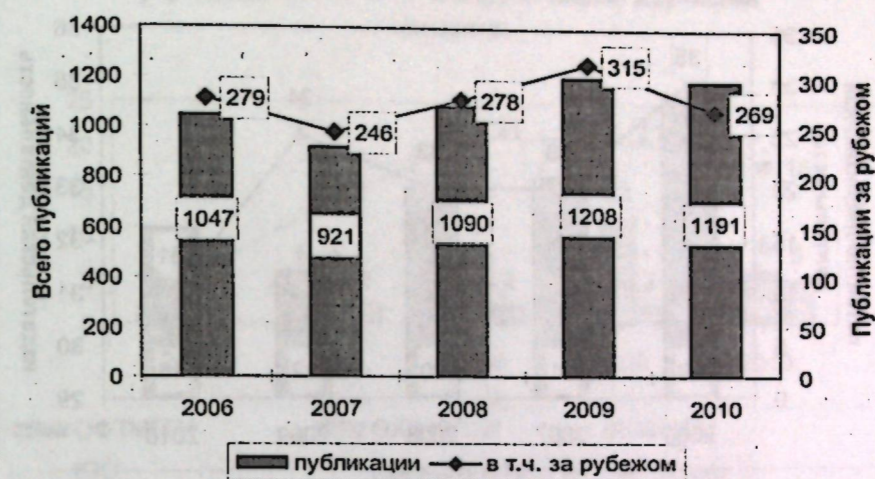


2. Финансы

Финансирование научных исследований (тыс.сом.)



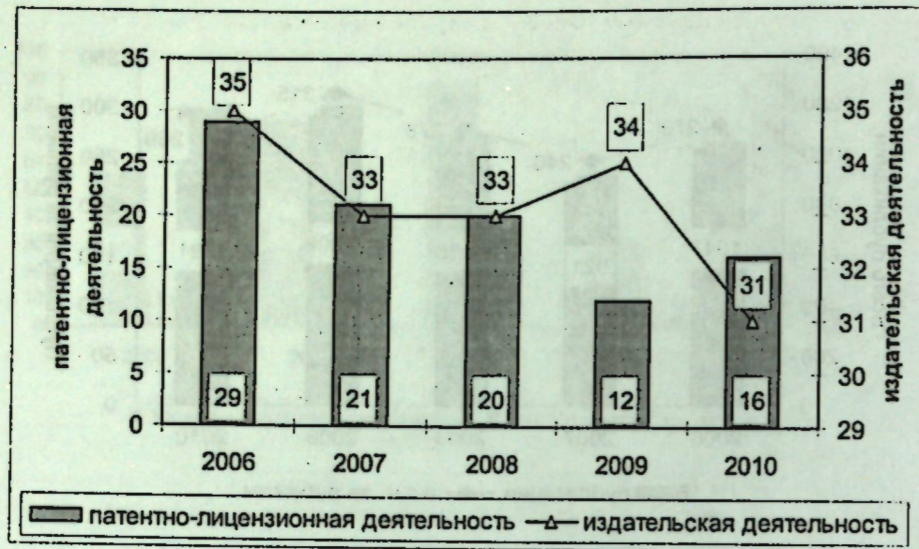
3. Публикации



4. Динамика изменения книжного фонда



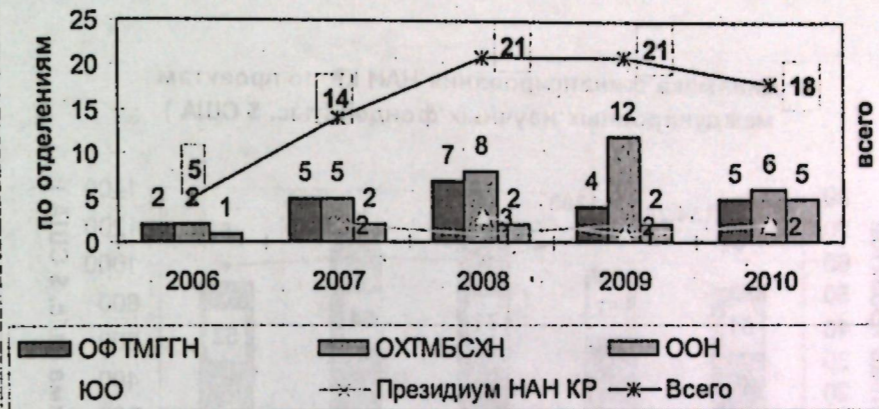
5. Издательская и патентно-лицензионная деятельность



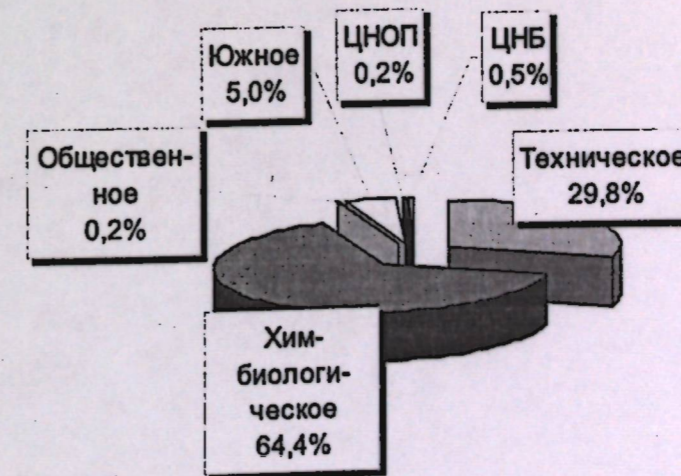
6. Международные связи



Заключение договоров и соглашений между научными учреждениями НАН КР и зарубежными научными центрами



Удельный вес грантов международных фондов в 2010 г.





**КРАТКИЙ ГОДОВОЙ ОТЧЕТ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
2010**

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>