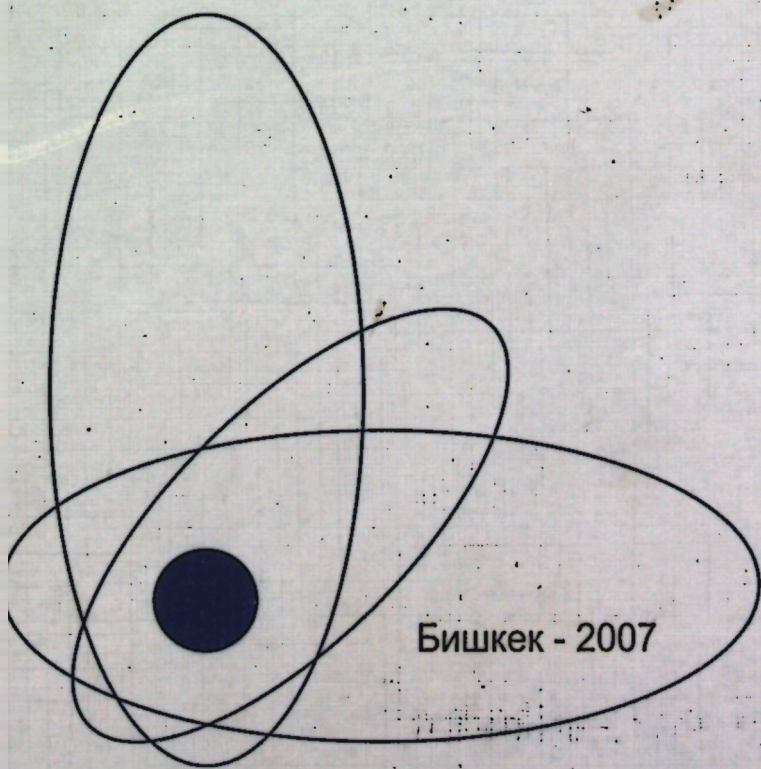


004
К-78

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Краткий годовой отчет 2006



Бишкек - 2007

661590

9.1	1329	-7	0.584
9.2	3005	11	0.564
10.3	4874	-14	0.526
10.7	1535	-38	0.566
9.1	2031	7	0.499
5.8	824	-4	0.455
8.6	1328	26	0.536
7.5	2271	10	0.509
8.9	2213	-12	0.605
8.8	1708	-11	0.523
7.6	2009	-2	0.475
8.1	1160	-12	0.471
9.9	1123	8	0.488
10.8	1859	12	0.471
9.6	1664	-10	0.524
10.7	1124	-6	0.520
7.9	738	7	0.472
5.1	1079	16	0.475
11.1	1254	9	0.506
9.2	2335	0	0.526
1.4	1133	-25	0.488
3	1364	1	0.459
	1282	-6	0.420
	1894	-5	0.477
	1337	-21	0.456
	753	-10	0.450

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КРАТКИЙ ГODOBOY OTЧET

2006

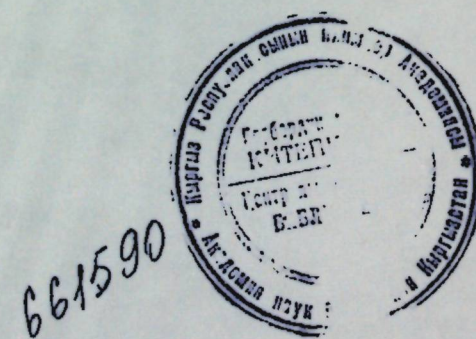
Бишкек 2007

4115

Национальная академия наук Кыргызской Республики: Краткий годовой отчет. 2006 / НАН КР. – Бишкек: Илим, 2007. – 48 с.

КРАТКИЙ
ГОДОВОЙ
ОТЧЕТ

2006



© Национальная академия наук Кыргызской Республики, 2007 г.



Важнейшие результаты деятельности Национальной академии наук в 2006 году

Ж.Ж. Жеенбаев
Президент НАН КР

В современном обществе экономическая мощь и перспективы успешного развития любого государства определяются уже не столько сырьевыми материальными ресурсами, сколько интеллектуальным и технологическим потенциалом; способностью создавать и воспринимать инновации во всех сферах экономики и социальных отношений.

Традиционно Национальная академия наук занималась фундаментальными разработками, которые ложились в основу создания новых технологий, установок, оборудования и приборов для промышленности, здравоохранения и сельского хозяйства, написания современных учебников и учебных пособий для школ и вузов.

В настоящее время деятельность Национальной академии наук направлена на решение не только фундаментальных проблем, но и на разработку новых наукоемких технологий и инновационную деятельность.

Сейчас НАН КР может предложить стране импортозамещающее оборудование и материалы, а также ресурсосберегающие технологии с использованием местного сырья. Информацию о готовых к внедрению разработках мы уже передали в Правительство Республики (всего 53 разработки). Следует отметить, что 18 из них уже прошли промышленную апробацию и используются в хозяйственных учреждениях Республики. Большинство разработок представляют интерес в качестве экспортной продукции. Многие из них представлены на постоянно действующей выставке Национальной академии наук.

Ряд разработок НАН КР, которые могли бы успешно применяться в экономике, к сожалению, не доведен до промышленного уровня, поскольку конечный этап работ требует значительных дополнительных финансовых вложений. Между тем, Россия тратит на НИОКР 1% от ВВП, а Финляндия – 3% от ВВП и ее экономика развивается на основе высокотехнологической инновационной продукции. К сожалению, наша страна в настоящее время не может выделять такие средства на НИОКР. И ученые, относясь с пониманием к непростой экономической ситуации в стране, прилагают все усилия для поиска внебюджетного финансирования для своих разработок и их последующего внедрения.

Одним из перспективных путей развития науки и разработки новых технологий является расширение международных научных связей. Работы, выполняемые нашими учеными, получили широкую поддержку в виде грантов международных научных фондов, таких как МНТЦ, НАТО,

МАГАТЭ и других. Отмечу, что грантовые поступления составляют почти половину бюджетного финансирования академической науки.

Ярким примером успешного международного сотрудничества является создание по проекту Международного научно-технического центра радиофизической обсерватории на озере Иссык-Куль для получения оперативной информации о состоянии озонового слоя над всем Среднеазиатским регионом. Уже есть предварительные договоренности о включении этой обсерватории во всемирную сеть мониторинга атмосферы. Мы надеемся, что обсерватория сыграет большую роль в развитии туризма в этом регионе.

Ученые НАН КР успешно работают на современных цифровых сейсморегирующих приборах, которые были поставлены американскими коллегами. Получаемая информация представляет большой интерес для составления прогнозов в глобальном масштабе.

Еще одним интересным примером может служить развитие Интернет-коммуникаций по гранту НАТО на юге страны. Следует отметить, что наши ученые добились выделения необходимой дорогостоящей аппаратуры и уникального программного обеспечения, совместно с зарубежными специалистами сделано все для подготовки к запуску Интернет-связи в этом районе. Кроме того, Национальная академия наук Кыргызской Республики добились от Совета Управляющих Научной программы НАТО выделения дополнительного финансирования в размере 15 тыс. долларов США для прокладки локальной сети между вузами г. Ош. Но здесь возникли проблемы на региональном уровне, когда местные власти и Министерство транспорта и коммуникаций не могут найти дополнительные сравнительно небольшие суммы для прокладки кабеля между учреждениями внутри г.Ош. Надеемся, что эта проблема будет разрешена, и население южного региона получит возможность доступа к международной информационной сети.

В последние годы успешно развиваются проекты по мониторингу и предотвращению эпидемий особо опасных инфекций человека и животных, на разработку которых привлечено грантов почти на 1 млн. долларов.

О признании международным сообществом высокой квалификации наших академических ученых говорит и тот факт, что в 2006 году Национальная академия наук была привлечена к разработке Межгосударственных целевых программ Еразийского экономического сообщества по семи из восьми приоритетных направлений.

Успешное развитие науки все более зависит от процессов глобализации и международной интеграции. В отчетном году между НАН КР и НАН Республики Беларусь был заключен договор о совместном сотрудничестве. Кроме того, в НАН КР состоялись встречи с Послами различных государств СНГ и дальнего зарубежья, на которых обсуждались конкретные вопросы сотрудничества между НАН КР и научными учреждениями этих стран по различным вопросам.

Национальная академия наук большое внимание уделяет подготовке молодых научных кадров и сотрудничеству с вузами Республики. Ведется подготовка высококвалифицированных специалистов через аспирантуру, соискательство и докторантуру. Для вузов в 2006 году подготовлено 10 докторов и 33 кандидата наук; издано 54 учебника и учебных пособия на кыргызском и русском языках. О высоком уровне издаваемых учебников говорит присуждение их авторам Государственных премий Кыргызской Республики. Имеется положительный опыт создания кафедр и магистерских классов в Институтах НАН КР, сотрудники Академии участвуют в учебном вузовском процессе, ведутся совместные академическо-вузовские научные исследования.

Стремясь к более тесной интеграции с вузами, Национальная академия неоднократно предлагала создать на ее базе Центр коллективного использования уникального научного оборудования. Следует отметить, что за последние годы приборный парк НАН КР существенно обновлен современным оборудованием, полученным за счет работ по проектам различных международных фондов. Только за последние 5 лет Академия приобрела новейших приборов на сумму свыше 1,5 млн. долларов США. При этом, только по техническим наукам получено оборудования на сумму 1,2 млн. долларов.

Таким образом, в настоящее время Национальная академия наук является единственной организацией в республике, обладающей комплексной современной приборной базой для различных научных направлений, а также кадрами, умеющими работать на этом современном оборудовании.

Кроме того, Национальная академия наук выступает с предложением создавать комбинированные вузовско-академические образовательные центры, где заместителем декана вуза может выступать директор академического Института. Такой симбиоз мог бы снять многие организационные проблемы.

Национальная академия наук, будучи центральным звеном всей системы науки республики, провела глубокий анализ состояния науки Кыргызстана и ситуации в самой Академии. В результате была разработана Концепция модернизации академического сектора науки, которая передана для рассмотрения в Администрацию Президента и Аппарат Премьер-министра. В разработке этой Концепции принимали участие видные ученые нашей страны, работающие не только в Национальной академии наук, но и в других учреждениях. В Концепции затронут ряд важных и актуальных вопросов по созданию венчурных фондов, активизации процессов интеграции науки и образования, созданию технопарков и научно-производственных центров, поставлены вопросы совершенствования законодательной базы науки, социальной защиты научных сотрудников и другие. Основной целью модернизации является большая ориентация деятельности академической науки на практические нужды страны.

Основные положения этой Концепции можно сформулировать следующим образом:

I. Концентрация научных ресурсов на приоритетных для страны направлениях:

➤ Водные проблемы и возобновляемые источники энергии.

- Новые технологии и материалы.
- Информационно-телекоммуникационные технологии.
- Проблемы горных территорий и освоение минеральных ресурсов.
- Биотехнология в медицине и сельском хозяйстве.
- Концептуальные проблемы общественных наук современного Кыргызстана.

II. Оптимизация структуры управления наукой: создание венчурно-инновационного фонда, технопарков, центров коллективного пользования аналитической и измерительной аппаратурой, интеграция науки и образования.

III. Совершенствование системы финансирования науки, которое предусматривает следующие основные формы: базовое, конкурсное (грантовое), финансирование опытно-конструкторских работ и механизм софинансирования международных научных проектов.

IV. Усовершенствование законодательной базы государственной научно-технической политики.

В настоящее время для усовершенствования законодательной базы, регулирующей научную деятельность в Кыргызстане, академическими учеными разработан проект Закона "О науке и инновационной деятельности". Новый проект Закона разработан на базе действующих в настоящее время нескольких законов и учитывает реалии сегодняшнего дня. При этом учтен опыт государств СНГ в данной области.

Не вызывает сомнений, что будущее Кыргызстана, с учетом небогатых природных и людских ресурсов, связано с использованием высоких наукоемких технологий. К сожалению, отечественный бизнес сегодня практически не заинтересован в их внедрении. Не секрет, что в республике слабо развита промышленность, нет достаточных производственных мощностей, в связи с чем нет и достаточной востребованности наукоемких технологий. Хотя в последнее время положительные примеры заинтересованности производства в научных разработках наблюдаются. Так, в отчетном году ОсОО НПЦ "САК" полностью профинансировал расходы на изготовление опытных аппаратов высокого давления для производства синтетических алмазов и на отработку технологического процесса их получения.

Получено согласие "Кыргызалтына" на финансирование пилотной установки для отладки в полупромышленных условиях экологически чистой технологии микробиологического обезвреживания цианидов в сточных водах золотодобывающих предприятий. Эта технология уже прошла предварительные испытания на комбинате "Макмал золото" и получила высокую оценку специалистов.

Отмечу, что указанные внедрения научных разработок академических ученых нашли поддержку Госсекретаря Кыргызстана г-на Мадумарова А.К.

В настоящее время у государства нет возможности вкладывать в производство достаточные средства. Поэтому считаем, что для эффективного внедрения научных результатов необходимы разработка четкой инновационной стратегии (политики) государства и новые законы для налогового и финансового стимулирования инноваций. Одним из путей развития экономики может также стать разработка Программы развития регионов.

Поскольку инновации – это двигатель экономики, Национальная академия наук начала самостоятельно активно развивать инновационную деятельность в регионах, особенно на юге страны. Были организованы целевые командировки ведущих ученых в этот регион для оценки потребности экономики южных областей в наукоемких разработках. Обследовались объекты строительной индустрии, камнеобрабатывающие предприятия, произведена оценка запасов подземных вод и обеспеченности населения питьевой водой, теле- и радиосвязью и другие. По результатам

научного мониторинга уже начата активная работа в Баткенской области.

В Джалал-Абадской области в районе Токтогульской ГЭС установлены приборы и оборудование для проведения непрерывного инструментального контроля за устойчивостью склонов Токтогульского гидроузла. В Ошской и Баткенской областях внедряются специализированные машины для ремонтно-восстановительных работ в гражданском и промышленном строительстве, коммунальном и дорожном хозяйствах.

В регионах внедряются альтернативные источники энергии (в том числе биогазовые установки), хирургические шовные материалы и многое другое. Синтетические алмазы и инструменты на их основе успешно применяются в отечественной промышленности строительных материалов – на ОАО "Тоо-Таш" и "Кооз-Таш". Такими инструментами уже заинтересовались в Баткенской области, где запасы мрамора составляют 14 млн. куб. метров, не говоря о других ценных горных породах, разработка которых возможна в промышленных масштабах.

Предлагаемые учеными энергетические установки уже используются в хозяйствах ряда регионов страны – в Чуйской, Иссык-Кульской, Таласской, Джалал-Абадской и Ошской областях.

К сожалению, следует отметить, что мы не можем в полном объеме реализовать ряд актуальных для страны инициатив из-за равнодушия к ним отдельных организаций. В частности, мы дважды обращались в Правительство, Министерство связи и КыргызТелеком с предложением об организации широкой сети телевидения в южном регионе на базе разработанных нами пассивных ретрансляторов. Эти устройства надежно работают длительное время, не требуют обслуживания и энергопитания, на них у нас разработана вся проектно-конструкторская документация. Для обновления существующих, а также для сборки и установки новых ретрансляторов необходимы дополнительные средства в размере 75 тыс. сом.

Уместно вспомнить, что в годы Советской власти обеспеченность радиотелевизионной территории Республики составляла свыше 90%, а академические ученые за эти разработки были удостоены Государственной премии СССР.

Как известно, территория Кыргызстана подвержена частым природно-катастрофическим явлениям – землетрясениям, оползням, лавинам, селям и другим. Ежегодно на территории Кыргызстана происходит 130–150 событий чрезвычайного характера, связанных с природными и техногенными катастрофами, прямой ущерб от которых (по данным МЧС) оценивается в 35 млн. долларов США. В частности, недавно в результате схода снежных лавин была перекрыта дорога Бишкек-Ош.

Проблемы горных территорий и риски, связанные с проживанием человека в горах, в последнее время находятся в центре внимания мировой общественности. Поэтому неслучайно Генеральной ассамблеей ООН наряду с "Декларацией тысячелетия", в которой поднимаются вопросы искоренения нищеты, была принята резолюция "Устойчивое горное развитие", которая включает в себя перечень мер, направленных на поддержку устойчивого развития горных регионов и повышения уровня жизни их населения. Очень важно, что оба эти документа рассматривают проблему внешней задолженности стран, как фактора, мешающего их устойчивому развитию. На основании этих документов Кыргызстан может активно добиваться помощи мирового сообщества в решении своих социально-экономических проблем. Самый реальный путь – это снижение внешних долгов за счет решения глобальных экологических проблем, как это уже сделано в отношении многих стран Латинской Америки, Африки, Восточной Европы и др.

То есть те средства, которые государство тратит на погашение внешних долгов, будут направлены на ликвидацию последствий стихийных бедствий и устойчивое развитие горных регионов. Тем самым будет оказано положительное влияние на выполнение Резолюции тысячелетия, принятой ООН.

Национальная академия наук может дать научно обоснованные рекомендации по конверсии внешнего долга, опирающиеся на 2 резолюции ООН – "Декларация тысячелетия" и "Устойчивое горное развитие".

НАН КР действительно способна оказать эту конкретную помощь своей стране в проблеме снижения внешней задолженности, поскольку имеет большой опыт изучения горных проблем. Последние 5 лет Национальная академия наук выполняла Комплексную программу "Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана". Логическим продолжением этой программы стала разработанная НАН КР в 2006 году Комплексная программа по смягчению последствий катастрофических явлений, происходящих на территории Кыргызской Республики. Академическая программа может стать основой для разработки Национальной программы по этому вопросу. Целью академической программы являются:

- комплексная оценка состояния и направленности развития горных территорий,
- выявление степени устойчивости к природным, техногенным и антропогенным воздействиям,
- разработка мер по мониторингу и прогнозированию,
- создание методик раннего оповещения,
- разработка мероприятий по смягчению и предотвращению серьезных последствий природных катастрофических явлений.

В разработке и реализации Программы задействованы практически все научные подразделения Национальной академии наук. Для ее выполнения, безусловно, требуются немалые средства, которые не могут быть в полном объеме выделены государством. С целью привлечения в Республику средств для борьбы с катастрофическими природными явлениями мы планируем сделать заявки в различные международные фонды. Основой для обращения в фонды послужит подготовленный и изданный НАН КР на русском и английском языках фундаментальный научный труд "Проблемы горных стран на примере Кыргызстана: угрозы и вызовы современности", где дается не только констатация проблем, но и предложены пути их решения.

На основе этой монографии Кыргызстан, как горная страна, может апеллировать к международному сообществу о конверсии внешнего долга, выдвигая в качестве аргументов объективные трудности развития экономики и социальной сферы. В случае конверсии внешнего долга, сэкономленные средства могут быть направлены на ликвидацию и смягчение последствий катастроф, а также на решение экологических проблем.

Национальная академия наук изучает успешный международный опыт по реструктуризации и списанию долгов, который показывает, что существуют различные пути решения этой проблемы. На основании проведенного анализа выявлено, что для Кыргызстана достаточно выгодным является использование механизма "Обмен долга на охрану природы", который уже апробирован в ряде стран.

Достоинство этого механизма заключается в том, что можно реально достичь сокращения долга, а также создать в стране и эффективно использовать экологические фонды для проведения природоохранных мероприятий. Подобного рода реструктуризации долгов большинством кредиторов воспринимаются гораздо более позитивно, чем банальное "списание" или "прощение" долгов. Кроме того, как показывает опыт, при этом в стране, за счет высвобождения

средств от конверсии долга, наблюдается экономический рост и увеличивается занятость населения, что способствует смягчению бедности.

Для Кыргызстана использование этого механизма позволило бы направить дополнительные средства на сохранение и развитие уникальных природных объектов, таких, как Сары-Челек и Иссык-Куль, и создание новых биосферных зон и заповедников. В этой связи очень важно сохранение генофонда уникальных представителей флоры и фауны. В НАН КР многие годы ведется работа по сбору и систематизации генетического материала редких и исчезающих видов. Наличие специалистов и имеющегося опыта делает целесообразным создание в Академии наук Республиканского банка генетических ресурсов животных, растений и микроорганизмов. Создание такого банка позволит осуществлять обмен генетическими ресурсами на паритетных началах с коллекциями и музеями различных стран.

Надеемся, что наша страна сможет найти оптимальные пути достижения устойчивого развития и решения важной проблемы конверсии внешнего долга. Ученые НАН

КР готовы помочь в этом Правительству разработкой научно обоснованных рекомендаций.

* * *

В последнее время деятельность Национальной академии и науки в целом находится под пристальным вниманием широкой общественности. Проводимые дискуссии показывают, что наука необходима стране и об этом свидетельствует внимание Правительства и Президента страны к проблемам науки. Например, в течение отчетного периода ученым дважды повышалась зарплата, благодаря личному участию Президента Кыргызстана решен вопрос сохранения национального достояния страны – редких книг и рукописей выдающихся мыслителей кыргызского народа.

В заключение, отмечу, что серьезные проблемы, понимаемые и решаемые учеными Национальной академии наук, способствуют сохранению стабильности в стране, подъему экономики, продвижению страны к прогрессу и процветанию, улучшению благосостояния народа.



Научно-организационная деятельность Национальной академии наук Кыргызской Республики

А.А. Алдашев
Главный ученый секретарь
Президиума НАН КР

Прошедший год для Национальной академии наук Кыргызской Республики был запоминающимся: прошли выборы новых членов НАН, взят курс на решение нужд регионов и развитие инновационной составляющей науки.

В настоящее время в структуре Национальной академии наук Кыргызской Республики насчитывается 26 научных учреждений, в которых трудятся 1883 человека, из них 1771 – работают в научно-исследовательских учреждениях, 112 – во вспомогательных организациях.

В настоящее время в НАН КР – 1037 научных сотрудников, в их числе 140 докторов и 324 кандидата наук. В составе Национальной академии наук Кыргызской Республики 44 академика и 63 члена-корреспондента.

В 2006 году научные учреждения НАН КР выполняли научные исследования по 51 проекту, на финансирование которых было выделено из бюджета 90,233 млн. сомов, что на 19,084 млн. сомов больше, чем в 2005 году. Рост бюджетного финансирования был обусловлен повышением зарплаты научных сотрудников, средний уровень которой достиг по НАН КР 1612 сомов, и включением в бюджет НАН финансирования ОМСЭ.

Учеными академии в 2006 году было завершено 14 научных проектов в области гуманитарных, естественных и технических наук, результаты которых были реализованы в виде статей и монографий, патентов, рекомендаций и прогнозов, карт, технологий, опытных образцов и моделей. Всего за отчетный год выполнялось по Отделению физико-технических, математических и горно-геологических наук – 26 проектов; по Отделению химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук – 10; по Отделению общественных наук – 7; по Южному отделению – 8 проектов.

В 2007 году НИУ НАН КР планируется проведение научных исследований по 50 проектам (по Отделению физико-технических, математических и горно-геологических наук – 26; по Отделению химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук – 10; по Отделению общественных наук – 7; по Южному отделению – 7 проектов).

Поскольку за счет бюджета финансируются в основном защищенные статьи: заработная плата и отчисления в социальный фонд, оплата коммунальных услуг, то совершенно ясно, что проводить полноценные научные исследования только за счет бюджетных средств невозможно. Поэтому институтами активно велась работа по привлечению

внебюджетных средств. В отчетном году научные исследования проводились по грантам международных научных фондов на сумму 1134248 долларов США. Это на 91 тыс. долларов, или на 8%, меньше по сравнению с 2005 годом. Снижение суммы грантов связано со снижением финансирования по грантам МНПЦ. Общая сумма внебюджетного финансирования составила 52 млн. 887 тыс. сомов, что на 3 млн. 430 тыс. сомов (или 6,2%) меньше, чем в 2005 году. Соотношение бюджетного и внебюджетного финансирования составило 1,70.

Важнейшие результаты научных исследований, проведенных в 2006 году, подробно отражены в отчетных документах председателей отделений, поэтому останавливаться на наиболее значимых.

Важнейшие результаты научных исследований

Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук

В Институте автоматизации разработана концепция построения системы дистанционного сбора и компьютерной обработки цифровой информации об энергопотреблении на основе передачи-приема данных по радиоканалу, а также технические средства и элементы программного обеспечения.

Учеными Института физики разработана программа обработки γ -спектров, предназначенная для количественного определения в воде и в порошковых материалах радия и других радионуклидов, распад которых сопровождается γ -излучением.

Завершены работы по установке оборудования на радиофизической обсерватории для обеспечения непрерывного мониторинга озонового слоя над Средней Азией. Начаты исследования высотного профиля и интенсивности спектральной линии теплового излучения.

В Институте математики построены регуляризирующие операторы и доказаны теоремы единственности для решений систем нелинейных интегральных уравнений Вольтерра третьего рода, единственности и существования решения обратной задачи для интегро-дифференциального уравнения четвертого порядка.

Исследования, проводимые в Институте машиноведения, позволили синтезировать параметры ударного узла с двухкривошипным механизмом переменной структуры на воздушной подушке для совершенствования его ударного

механизма и снижения динамических нагрузок на привод. Проведен анализ видов механизмов в пространственной диаграмме и начата работа по созданию атласа механизмов с вариантами их возможных движений.

В Институте геологии исследованы структурные взаимоотношения и геодинамические условия образования геологических комплексов каледонид Тянь-Шаня, имеющих сложное многоэтажное строение, что существенно уточняет спорные вопросы геологии района. Составлена карта "Перспективы территориального развития бассейна р. Нарын", где определены ареалы природных геосистем, нуждающихся в специальных мерах реабилитации.

Сотрудниками Института физики и механики горных пород выявлено влияние реологических свойств грунтов и горных пород на процессы нарушения их устойчивости; составлена база данных по оползням, развивающимся на юге Кыргызстана. Дан прогноз развития и активизации оползней на юге страны и в горнопромышленных районах (Майлуу-Суу, Мин-Куш) на среднесрочную (до 2008 г.), долгосрочную (до 2025 г.) и дальнесрочную (до 2050 г.) перспективу.

В Институте сейсмологии разработаны научные основы методики среднесрочного прогноза вероятного места, энергии (магнитуды) и времени ожидаемых сильных землетрясений, на основании которых выделены наиболее сейсмоопасные районы территории Кыргызстана на период 2007–2011 годы.

В Институте водных проблем и гидроэнергетики проведены исследования гидроэнергетических характеристик малых водотоков Джети-Огузского района; установлена суммарная мощность и варианты размещения малых и микроГЭС, которые могут быть размещены на реках этого района. Составлены рабочие карты химического и геохимического загрязнения западной части Иссык-Кульского бассейна, включая акваторию озера.

Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук

Сотрудниками Института леса и ореховодства им. П.А. Гана в отчетном году определены виды лесопользований и стоимость лесных земель арчевой зоны. Установлены коэффициенты для вычисления экологической составляющей кадастра земель лесного фонда.

В Биолого-почвенном институте изучена экология природных и урбанизированных территорий Иссык-Кульской котловины, Чуйской и Ферганской долины КР. Проведена эколого-геохимическая классификация природных и техногенных территорий, подверженных воздействию полиметаллических, радиоактивных захоронений и других антропогенных факторов.

В Институте биотехнологии проведены исследования по установлению этиологии, эпизоотологии лептоспироза и диплококковой инфекции крупного и мелкого рогатого скота и внедрено качественно новое специфическое терапевтическое средство – цитратная кровь реконвалесцентов, лечебный эффект которого составил 94%.

Учеными Института химии и химической технологии изучена каталитическая активность некоторых протеиназ и оксидоредуктаз, иммобилизованных на полимерных носителях; синтезированы нанооксиды висмута и сурьмы, сульфида лантана в расплаве тиокарбамида; получены легированные медью и серебром аморфные сплавы на основе никеля. Разработанная в институте технология микробиологического обезвреживания цианидов в сточных водах золотодобывающих предприятий заинтересовала Госконцерн "Кыргызалтын", и в настоящее время достигнута договоренность о финансировании пилотной установки для отладки технологии в полупромышленных условиях.

В Институте горной физиологии выполнены исследования комплексной физиологической и экосоциальной оценки рисков жизнедеятельности человека в условиях высокогорья. Определены основные принципы для формирования оптимальной стратегии на уровне местных горных сообществ.

В НИИ молекулярной биологии и медицины проведены работы по изучению эпидемиологии, особенностей диагностики, лечения высотной легочной артериальной гипертензии, а также роли ряда генов-кандидатов в ее генезе.

Отделение общественных наук

Учеными Института истории на базе новых источников изданы работы по эволюции кыргызской государственности в XX веке, включая процесс демократизации и мартовские события 2005 года в Кыргызстане, а также подготовлены документы по историко-культурным памятникам древности для внесения в список всемирного наследия ЮНЕСКО.

В Институте философии и права разработана новая методология исследования проблемы преемственности народной мудрости в современной общественно-политической мысли и проведен анализ конституционно-правового строительства Кыргызстана в условиях трансформации.

В Институте языкознания завершен первый этап работы по изучению истории развития кыргызского языка и издана "Грамматика кыргызского языка".

Сотрудниками Отдела дунгановедения впервые комплексно исследованы этносоциальные процессы, происходящие в дунганской диаспоре Кыргызстана и Казахстана в XX веке.

В Центре манасоведения и художественной культуры впервые комплексно проанализирован и представлен весь текст эпоса "Манас" по варианту С. Орозбакова, а также ранее неизвестные материалы классических акынов, таких, как Кетбука, Асанкайгы, Калыгул, Коргоол, Алдаш Молдо и др.

Сотрудниками Центра экономических исследований им. академика Дж. Алышбаева изучены, собраны и проанализированы материалы, позволяющие предварительно оценить денежно-финансовые преобразования в Кыргызской Республике, новые тенденции в вопросах миграции и занятости населения в современных условиях, возможности рыночного использования природных ресурсов Кыргызстана.

Южное отделение

В Институте комплексного использования природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева разработана компьютерная программа численного моделирования процесса распространения тепла в пористой (фрактальной) среде угля в коксовой печи.

В Институте общественных наук на основе изучения наследия кыргызских акынов-писменников второй половины XIX и начала XX века выработана методология исследования данных рукописей с учетом историко-культурных условий их создания.

В Институте биосферы разработаны рекомендации по сокращению антропогенных нагрузок на состояние орехоплодовых лесов.

Учеными Института медицинских проблем изучено влияние пестицидов, солей тяжелых металлов, табачных алкалоидов, радионуклидов и повышенного радиационного фона на состояние организма людей и генофонд. Разработан ряд пищевых добавок с использованием местных сырьевых лекарственных ресурсов.

Всего учеными НАН по результатам научных исследований было опубликовано 1 048 (853 в 2005 г.) работ, из них 279 (250 в 2005 г.) за рубежом, в том числе 37 (49 в

2005 г.) монографий и 54 учебника и учебных пособия (39 в 2005 г.). Сотрудниками академии было получено 29 патентов на изобретения (24 в 2005 г.).

В 2005 году в Национальной академии наук завершены исследования по научно-исследовательской комплексной программе по проблемам гор "Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана". Цель Программы – выявление проблем горных территорий и разработка рекомендаций по эффективному использованию природного, экономического и человеческого потенциала гор Кыргызстана. По результатам выполнения Комплексной программы опубликованы информационно-аналитические обзоры по проблемам горных стран (на примере Кыргызстана), которые включают 6 отдельных публикаций: "Природные и природно-техногенные катастрофы", "Биоразнообразие и высокогорные экосистемы Кыргызстана", "Проблемы развития инфраструктуры в горных странах", "Человек и высокогорье", "Культурное многообразие и наследие горных народов", "Бедность и миграция в горных странах".

Издан фундаментальный труд "Проблемы горных стран. Угрозы и вызовы современности", обобщающий в единой книге весь информационно-аналитический материал. Планируется издание книги на английском языке.

Дальнейшим исследованиям по устойчивому развитию горных территорий посвящена разработанная НАН КР Комплексная программа по смягчению последствий природных катастроф, происходящих на территории Кыргызской Республики. Данная программа является вторым этапом выполнения Комплексной программы "Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана, 1999–2005 гг." и может стать составной частью Национальной программы по этим проблемам.

Интеграция науки и образования

Национальная академия наук Кыргызстана традиционно большое внимание уделяет подготовке высококвалифицированных кадров и интеграции с вузами республики.

Так, заключены договора о научно-техническом сотрудничестве с крупнейшими вузами республики, что дает возможность использовать уникальное лабораторное оборудование академии в вузовском образовательном процессе и способствует активному привлечению ведущих ученых к чтению спецкурсов в вузах по новейшим направлениям современной науки. Сотрудниками НАН ведутся совместные исследования с вузами.

На базе лабораторий Института машиноведения, физики и механики горных пород и горной физиологии НАН КР успешно работают 3 совместные с вузами кафедры.

В совместном научно-образовательном центре компьютерной и системной инженерии Института автоматики и образовательным Институтом кибернетики и информационных технологий функционирует факультет информационно-телекоммуникационных технологий. При центре организована научно-исследовательская лаборатория проблем информатики и управления.

Ученые академии руководят курсовыми и дипломными проектами студентов, выполняемыми по тематике исследований институтов, принимают участие в работе государственных экзаменационных комиссий вузов. На базе лабораторий НАН успешно работают магистр-классы. Например, в Институте химии и химической технологии на базе лаборатории биофизической химии функционирует магистр-класс по специальности "Биотехнология", где в настоящее время 5 студентов КНУ им. Ж.Баласагына проходят магистерские курсы. За отчетный период под руководством сотрудников НАН были успешно защищены 23 магистерские выпускные работы и 108 дипломных проектов.

Продолжается практика привлечения студентов к научным исследованиям. На неполный рабочий день зачислены в штат Института физики 10 студентов 3–5-х курсов КНУ.

Сотрудниками Национальной академии и под их редакцией за 2006 год издано 54 учебника и учебных пособия на кыргызском и русском языках.

В 2006 году 244 сотрудника НАН КР, в том числе 59 докторов и 127 кандидатов наук, читают лекции и ведут практические занятия в вузах.

Являясь ведущим учреждением для подготовки научных кадров республики, НАН КР готовит кадры через аспирантуру, докторантуру, соискательство и стажировку (в научных учреждениях НАН действуют 13 диссертационных советов, на которых защищаются докторские и кандидатские диссертации по широкому спектру научных специальностей). Осуществляется научное руководство диссертационными работами сотрудников вузов. За 2006 год для вузов республики было подготовлено 10 докторов и 33 кандидата наук.

На 1 января 2007 года в аспирантуре НАН КР обучаются 220 человек, из них: очно – 104, заочно – 116. Из 122 руководителей аспирантов 7 – академиков, 14 – членов-корреспондентов, 63 – доктора наук и 32 – кандидата наук.

Как известно, с 2002 года аспирантуру научных учреждений Сибирского Отделения РАН окончили 17 человек. Из них 11 – с представлением диссертации к защите. В настоящее время в СО РАН проходят обучение 11 человек. По согласованию с руководством СО РАН 9 выпускников аспирантуры оставлены на штатных должностях в институтах для завершения диссертационных работ. Из числа аспирантов, направленных в СО РАН, в отчетном году успешно защитили кандидатские диссертации 3 человека.

К сожалению, возобновить обучение в аспирантуре научных учреждений СО РАН не представляется возможным в связи с существующими ограничениями по выплате стипендий нашим соискателям и отсутствием свободных мест в общежитиях по квотам институтов.

Такая ситуация снижает возможность для наших аспирантов обучаться в ведущих научных центрах России и готовить специалистов по новым современным направлениям науки.

Научно-организационная деятельность Президиума НАН КР

В 2006 году Президиум Национальной академии наук Кыргызской Республики свою деятельность направил на повышение эффективности научных исследований, ориентацию разработок на решение социально-экономических проблем регионов, расширение международных связей, организацию оперативной работы с правительственными структурами.

Национальная академия наук начала активно развивать инновационную деятельность в регионах республики. Была проанализирована потребность экономики регионов в наукоемких разработках, и все научные учреждения НАН дали свои предложения по решению социально-экономических задач конкретных регионов. Эти предложения были разосланы в местные государственные администрации, заинтересованные министерства, в Жогорку Кенеш.

Выборы в НАН КР

Важным событием отчетного года явились выборы новых членов Национальной академии.

Общим собранием НАН КР новыми членами Национальной академии наук Кыргызской Республики избраны выдающиеся ученые Кыргызстана, известные не только в нашей республике, но и далеко за ее пределами. Действи-

тельными членами (академиками) стали: А.А. Алдашев, М.С. Джуматаев, М.М. Мамытов.

Членами-корреспондентами избраны Д.А. Адамбеков, И. Ашимов, С.А. Джумабеков, А. Зурдинов, М.М. Кидибаев, С.Ж. Мусаев, Т.Т. Оморов, Т. Орозбаков, О.Дж. Осмонов, Э.Т. Турдукулов.

Ряды Национальной академии наук пополнились молодыми, энергичными, достойными учеными. В результате выборов новых членов НАН КР произошло некоторое омоложение состава НАН — средний возраст вновь избранных академиков составил 55,6, а членов-корреспондентов 54,5 лет.

Отличительной особенностью выборов 2006 года стала их конкурентность: на одну вакансию члена академии претендовали от 3 до 7 кандидатов. Жесткая конкуренция стала причиной того, что остались незамещенными пять вакансий членов-корреспондентов.

Однако проведение последних выборов выявило острую необходимость внесения поправок в Устав и Положение о выборах в НАН КР в части более четкого определения понятий "крупный вклад" и "выдающийся вклад"; полномочий экспертной комиссии; критериев определения соответствия кандидата объявленной вакансии. Для этого предлагается создать комиссию по подготовке и внесению поправок и изменений в Устав и Положение о выборах в НАН КР.

Деятельность Президиума НАН КР

В течение 2006 года было проведено 12 заседаний Президиума НАН КР и принято 75 постановлений по различным вопросам деятельности Академии наук. Первоочередное внимание Президиум НАН КР уделил научным разработкам, ориентированным на решение социально-экономических проблем регионов республики. Проведен подробный анализ разработок академических НИИ и подготовлен перечень разработок, готовых для внедрения в реальный сектор экономики республики, который был направлен в государственные администрации областей и соответствующие министерства и ведомства.

В отчетном году избраны и утверждены Президиумом НАН КР сроком на 5 лет директора ряда академических институтов.

За большие заслуги в развитии различных научных направлений сотрудники НАН КР были удостоены следующих государственных наград.

Академику Ш.Ж. Жоробековой, академику Ж.Т. Текенову, К. Кыдралиевой, Ш. Курманкулову, А.В. Цой, Б.З. Сабинову, Ж. Арзиеву присуждена "Государственная премия Кыргызской Республики в области науки и техники 2006 г."

Государственная премия Кыргызской Республики имени К. Тыныстанова присуждена Ч. Джумагулову.

Награждены орденом "Манас" вице-президент НАН КР академик А.Ж. Жайнаков; медалью "Данк" члены-корреспонденты А.А. Акматалиев, Т. Аскарлов; присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики" М. Жумагулову, Ж. Мамытову. Почетной грамотой Кыргызской Республики награждены А. Жусупбаев, Т.К. Кадыралиев, О. Молдобаев, Ж.К. Сыдыков.

Ко Дню науки КР звание "Заслуженный работник НАН КР" присвоено 30 сотрудникам НАН КР, награждены Почетными грамотами НАН КР 35 человек, грамотами НАН КР — 30 человек.

С целью ознакомления общественности с деятельностью ученых НАН и популяризации достижений Президиумом Национальной академии наук Кыргызской Республики организовано проведение ежемесячных пресс-конференций в Кыргызском национальном информационном агентстве

"Кабар". За 2006 год были успешно проведены пять пресс-конференций на темы: "О мерах по снижению уровня грунтовых вод, осушению заболоченных земель и предотвращению затопления регионов республики"; "Об открытии радиофизической обсерватории в Кыргызстане по исследованию озонового слоя атмосферы Земли" и "Об обеспечении современными средствами телерадиосвязи отдаленных горных территорий"; "О нетрадиционных источниках энергии. О разработке Программы развития больших и малых ГЭС"; "Об оценке перспективности нефтегазоносности Кыргызстана".

В 2006 году издана книга "Национальной академии наук Кыргызской Республики 50 лет", которая своим появлением вызвала большой общественный резонанс. Книга представляет собой не только отчет о проведении юбилея, но и красочно оформленный справочник, в котором сосредоточена основная информация об истории и деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики. Ценность данного издания заключается в том, что в нем приведен уникальный опыт развития кыргызской науки и международного научного сотрудничества.

Издательская деятельность НАН КР

Издательством "Илим" выпущено в свет 35 названий научной литературы объемом 606 п.л. Из них 69% — издания академических учреждений, в т.ч. по общественным наукам — 9 названий объемом 160 п.л. (из них академические — 3 объемом 61 п.л.; неакадемические — 6 объемом 99 п.л.); по техническим наукам — 17 названий объемом 309 п.л. (из них академические — 12 объемом 201,5 п.л.; неакадемические — 5 объемом 107,5 п.л.); по химико-биологическим наукам — 3 названия объемом 61,3 п.л. (все академические); по Южному отделению — 1 название объемом 1,5 п.л.

Выпущено 4 номера журнала "Известия НАН КР".

В ежегодном республиканском конкурсе "Искусство книги" издательство "Илим" за оригинальное издательское исполнение монографии "Изучение гидродинамики озера Иссык-Куль с использованием изотопных методов" награждено престижным дипломом "Триумф".

Издательство принимало участие: в апреле — в выставке-ярмарке в Бишкеке, в октябре — в 58-й Франкфуртской книжной ярмарке; в работе круглых столов по вопросам книгоиздания и сотрудничества с библиотеками — на Иссык-Куле (март), в Бишкеке (апрель, ноябрь).

Международные научные связи

Национальная академия наук Кыргызской Республики осуществляет международное сотрудничество в нескольких направлениях: во-первых, деятельность в рамках межакадемических структур — ассоциаций, советов; во-вторых, сотрудничество с конкретными научно-исследовательскими организациями ближнего и дальнего зарубежья; в-третьих, контакты на уровне институтов и других подразделений НАН КР.

В 2006 году ученые НАН КР выезжали в 170 командировок в 32 страны мира, в т.ч. в Россию, Казахстан, Узбекистан, Турцию, КНР, Германию, США и т.д.

В апреле делегация НАН КР приняла участие в Первом форуме творческой и научной интеллигенции государств-участников СНГ в Москве.

В октябре 2006 года делегация НАН КР приняла участие в официальных торжествах по празднованию 60-летнего юбилея НАН Республики Казахстан.

Делегация НАН КР приняла участие в работе Генеральной ассамблеи Межакадемического совета IAP и конференции "Единство науки" в декабре 2006 года в Египте.

В 2006 году институты НАН КР посетило около 90 зарубежных ученых из России, Казахстана, Германии, США, Италии, Великобритании, Франции, Перу, Японии, Швейцарии.

Институтами НАН КР за отчетный год было подписано 15 договоров о научном сотрудничестве с научно-исследовательскими учреждениями ближнего и дальнего зарубежья.

В 2006 году НИУ НАН КР было проведено 16 международных конференций и семинаров, среди них 6 конференций в Отделении физико-технических, математических, горно-геологических наук, 4 — в Отделении химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук; 5 — в Отделении общественных наук и 1 научно-практическая конференция в Южном отделении НАН КР.

Работа центральной научной библиотеки

Деятельность ЦНБ НАН КР была направлена на интенсификацию библиотечного дела, совмещение традиционного библиотечно-библиографического обслуживания ученых и обеспечение информацией, полученной из базы данных мировых информационных ресурсов посредством Интернет.

В фонд библиотеки поступило 4 140 экземпляров различной литературы.

ЦНБ вела книгообмен по линии международного книгообмена с 159 партнерами из 39 стран мира.

Перспективы развития академической науки

К сожалению, при уровне финансирования академической науки в объеме 0,08% от ВВП трудно ожидать, что достижения нашей фундаментальной науки реализуются в развитии новых прогрессивных технологий.

Хорошо известно, что в современном обществе функция науки напрямую связана с объемом финансирования. Так, при следующем финансировании от объема ВВП она может выполнять определенные функции в современном обществе:

от 0,4 до 0,9% — только культурно-образовательную;
от 0,9 до 2,6% — познавательную (исследовательскую),
от 2,6% и выше обеспечивает научно-технологическую безопасность государства, когда достижения фундаментальной науки реализуются в развитии новых прогрессивных технологий.

При этом следует учесть, что такой расчет проводился для стран с высоким уровнем развития экономики, а для Кыргызстана с его небольшим объемом ВВП, поддержание научно-технического потенциала потребует относительно большей доли от ВВП.

Основная часть имеющихся у нас разработок — это результат комплексных исследовательских программ, уходящих корнями в советскую науку с ее финансовыми возможностями, системой непрерывной подготовки научных кадров, возможностью повышения квалификации в ведущих научных центрах Москвы, Ленинграда, Новосибирска и использования их приборных ресурсов. Поэтому без решения вопроса адекватного финансирования науки трудно говорить о развитии науки как инновации.

В условиях ограниченных возможностей финансирования академической науки вопрос оптимизации деятельности научных учреждений был основным для Президиума НАН КР в 2006 году. В Администрацию Президента Кыргызской Республики и аппарат премьер-министра были направлены несколько вариантов программы модернизации академической науки, а также системы науки КР в целом, в которых акцентируется внимание на следующем:

I. Концентрация научных ресурсов на решении приоритетных для страны направлений, таких, как водные проблемы и возобновляемые источники энергии,

новые технологии и материалы, информационно-телекоммуникационные технологии, проблемы горных территорий и освоение минеральных ресурсов, биотехнология в медицине и сельском хозяйстве, концептуальные проблемы общественных наук современного Кыргызстана.

II. Оптимизация структуры управления наукой

Для общей координации научных исследований, осуществления контроля за выполнением государственных научно-технических программ и целевых проектов целесообразно создать:

> Совет по науке и инновациям Кыргызской Республики при Президенте Кыргызской Республики с соответствующим фондом науки и инноваций. В состав совета должны войти представители заинтересованных министерств и ведомств, а также ведущие ученые Кыргызской Республики.

При Совете по науке и инновациям должны функционировать **экспертные советы** по важнейшим проблемам естественных, технических и общественных наук, состоящие из ведущих ученых, специалистов в соответствующих областях науки и техники. Экспертные советы будут осуществлять экспертизу проектов и программ, предлагаемых для разработки и давать заключения о необходимости их финансирования.

> Венчурно-инновационный фонд, деятельность которого должна быть направлена на поддержку работ по доведению результатов научных исследований до промышленных технологий, готовых к внедрению в производство (при этом должен быть разработан механизм возврата выделенных средств).

> Технологические парки, объединяющие научные, проектно-конструкторские, промышленные ресурсы с целью доведения до промышленной технологии и производства наукоемкой высокотехнологичной продукции. На базе технопарков было бы возможным размещение научных инкубаторов по разработке и внедрению новых технологий, приборов и оборудования.

> Центры коллективного пользования аналитической и измерительной техникой

Поскольку НАН КР имеет самый мощный локальный приборный парк, было бы целесообразным создать центр коллективного пользования аналитической и измерительной техникой на базе НАН КР. На эти цели, конечно же, потребуются разовая финансовая помощь государства на модернизацию приборного парка.

Для достижения указанной цели необходимо осуществлять интеграцию науки и образования. Эффективной формой сотрудничества академической и вузовской науки может быть создание научно-образовательных центров и размещение кафедр вузов на базе НИУ НАН КР, которые будут содействовать рациональному использованию уникального научного оборудования и подготовке высококвалифицированных научных кадров. Необходимо решение правового статуса научно-образовательных центров и их софинансирования со стороны Министерства образования и науки.

III. Совершенствование системы финансирования науки

Для повышения эффективности инновационной составляющей науки довести финансирование науки до объема не менее 1% от ВВП до 2009 года. Необходимо финансирование ее по статье "Развитие", а не по остаточному принципу.

Наука должна финансироваться по следующим основным формам:

1. **Базовое финансирование** приоритетных направлений науки в размере не менее 0,08% от ВВП. Оно необхо-

- димо для сохранения и развития научного потенциала страны, сохранения его инфраструктуры.
2. **Конкурсное (грантовое) финансирование** государственных целевых научно-технических программ в пределах 65% от общего объема финансирования науки в Кыргызской Республике.
 3. **Финансирование опытно-конструкторских работ** (через венчурно-инновационный фонд) до 20% от общего объема финансирования науки в Кыргызской Республике. В перспективе – увеличение его за счет средств частного индустриального сектора.
 4. **Софинансирование** международных научных проектов, так как его отсутствие препятствует заключению контрактов на выполнение ряда крупных работ. При этом доля участия Кыргызской Республики составляет не более 5% от суммы финансирования проекта.

IV. Усовершенствование законодательной базы государственной научно-технической политики

➤ Для разработки проекта Закона Кыргызской Республики "О науке и инновационной деятельности" и выработке стратегии развития науки и инновационной деятельности в Кыргызской Республике Постановлением Президиума НАН КР была создана комиссия в следующем составе: А.Ж. Жайнаков (председатель), Ш.Ж. Жоробекова, В.М. Плоских, Ж.Т. Текенов, А.А. Алдашев, А.А. Борубаев, Д.М. Маматканов, В.И. Нифадыев, Дж. Джунушалиев, Р.О. Оморов, Т.Т. Оморов, Б. М.Дженбаев, О.А. Тогусаков, А.С. Шаназаров, К.О. Осмоналиев, Т.О. Ормонбеков.

Комиссия представила вариант проекта закона, в котором отражаются вопросы взаимоотношения НАН с другими научными учреждениями, рассматриваются основные формы финансирования, возможность распоряжаться средствами, образующимися от реализации научных разработок, выполнения хозяйственных работ, сдачи в аренду помещений ("спецсредства"); определены новые организационно-правовые формы учреждений: "Научное учреждение", "Научно-образовательное учреждение" и "Инновационное

предприятие"; возможность предоставления финансовых льгот для таких учреждений.

В связи с необходимостью подготовки молодых научных кадров выработать специальную государственную программу по привлечению талантливой молодежи в науку, которую целесообразно осуществлять в рамках Единой государственной молодежной политики Кыргызской Республики.

Для оптимизации количества научно-исследовательских учреждений республики необходимо провести их аккредитацию, используя объективный анализ деятельности научно-исследовательских учреждений, уровня активности научно-исследовательской деятельности в соответствии с мировыми критериями (имеющегося уровня научных исследований; актуальности тематики научных исследований; состояния приборного парка; наличия высококвалифицированных кадров). Аккредитационную комиссию было бы целесообразно создать на базе НАН КР, поскольку основной состав ученых работает в НИУ НАН КР или является членами академии.

Деятельность Национальной академии наук в последнее время находится под пристальным вниманием общественности страны, проводятся дискуссии о необходимости науки, о проблемах научных учреждений. Несмотря на все трудности, НАН остается флагманом отечественной науки, продолжая актуальные фундаментальные исследования, результаты которых являются основой создания новых материалов, технологий, оборудования. Мы уверены, что разработки ученых вносят и еще внесут весомый вклад в развитие промышленности, сельского хозяйства, здравоохранения, культуры, литературы и искусства и будут способствовать реализации задач по обеспечению высоких темпов роста экономики, построению общества, основанного на знаниях.

Ученые Национальной академии наук, как и всегда, будут прилагать максимум усилий для обеспечения эффективного использования достижений отечественной науки и имеющегося научного потенциала.



Физико-технические, математические и горно-геологические науки

А.Ж. Жайнаков
Вице-президент НАН КР

В Отделении физико-технических, математических и горно-геологических наук функционирует 8 научных подразделений и Опытно-методическая сейсмологическая экспедиция, которые ведут исследования по наукам о Земле, физико-техническим и математическим наукам.

Общая численность отделения – 828 человек, из них 345 научных сотрудников, 9 академиков НАН КР, 11 членов-корреспондентов НАН КР, 56 докторов наук и 114 кандидатов наук. Членами отделения являются 15 академиков и 17 членов-корреспондентов НАН КР.

По объявленным в 2006 году выборам на вакантные должности в действительные члены (академики) и члены-корреспонденты НАН КР в отделении были избраны в действительные члены (академики) – по специальности "Механика деформируемого твердого тела" М.С. Джуматаев, в члены-корреспонденты – по специальности "Физика твердого тела" М.М. Кидибаев, по специальности "Управление в технических системах" Т.Т. Оморов и по специальности "Телерадиокommunikации" Т.О. Орозобаков.

В 2006 году государственных наград Кыргызской Республики удостоены: академик А.Ж. Жайнаков – орден "Манас" III степени; член-корреспондент И.Б. Бийбосун – медаль "Данк", доктор физико-математических наук А. Жусупбаев – Почетная грамота КР; а члену-корреспонденту Р.О. Оморову и доктору физико-математических наук Дж. Мамытову присвоено почетное звание "Заслуженный деятель науки КР".

Ряд сотрудников нашего отделения получили звание "Заслуженный работник НАН КР" и награждены Почетными грамотами и грамотами Национальной академии наук.

В 2006 году усилия ученых отделения были направлены на решение приоритетных для страны задач и эффективное использование научного потенциала с целью развития горных территорий, освоения минерально-сырьевых ресурсов, развития информационно-коммуникационных технологий, создания новых машин и материалов.

В отделении выполнялись исследования по 26 фундаментальным и прикладным проектам, финансируемым из бюджета, 6 из которых завершились в 2006 году. Общий объем финансирования по бюджету составил более 33 млн. сом., из которых 8 млн. сом. пошло на финансирование ОМСЭ. До 2006 года ОМСЭ финансировалась Минфином.

Институты выполняли исследования по 20 проектам, финансируемым зарубежными фондами, а сумма грантов,

поступивших в 2006 году по этим проектам, составила более 480,0 тыс. долл. США, или около 18,5 млн. сом.

По конкурсу, объявленному Департаментом науки Министерства образования и науки, выполнялось 13 проектов на сумму 1 млн. 810 тыс. сом. По договорам и от реализации наукоемкой продукции получено около 7,0 млн. сом. Таким образом, объем внебюджетных средств, заработанных институтами в 2006 году, составляет почти 85% от объема бюджетного финансирования.

В 2006 году сотрудникам институтов дважды повышались оклады, и среднемесячная зарплата сотрудников по отделению с учетом надбавок и выплат составила около 3 тыс. сом.

Подробные отчеты о результатах научной деятельности институтов отделения были заслушаны на выездных заседаниях бюро отделения, которые проводились в январе 2007 года. Наиболее значимые достижения институтов по фундаментальным и прикладным исследованиям заключаются в следующем.

Исследования **Института автоматизации** позволили сформулировать основные требования к информационно-коммуникационной системе мониторинга состояния физических объектов и процессов, разработать основные принципы ее построения и структуру основных подсистем (научн. рук. – чл.-корр. НАН КР Т.Т. Оморов).

Разработаны концепция создания системы дистанционного сбора и компьютерной обработки цифровой информации об энергопотреблении на основе передачи-приема данных по радиоканалу, а также технические средства и элементы программного обеспечения (научн. рук. – акад. НАН КР Ж.Ш. Шаршеналиев).

Создана методика рационального управления процессом преобразования и передачи энергии в солнечных системах горячего водоснабжения.

Разработанный в **Институте математики** метод дополнительного аргумента применен для доказательства экспоненциального убывания на бесконечности решений квазилинейного интегриродифференциального уравнения типа Больцмана (научн. рук. – акад. НАН КР М.И. Иманалиев).

Доказана "размечаемость" евклидовых пространств в рамках теории компьютерного представления топологических объектов.

Разработаны и реализованы параллельные алгоритмы линейного преобразования изображений и алгоритмы выделения признаков изображений.

В *Институте физики* в области физики низкотемпературной плазмы и плазменных технологий (научн. рук. – акад. НАН КР Ж.Ж. Жеенбаев, А.Ж. Жайнаков) исследована температура потока плазмы усовершенствованного двухструйного плазматрона с введением легкоионизируемой добавки и без нее, определено влияние добавки на изменение температуры в месте слияния струй в основном потоке.

Рассмотрены особенности формирования гидродинамики расплава в сварочной ванне электрической дуги в результате вязкого взаимодействия с потоком дуговой плазмы и воздействия электромагнитных сил.

В области физики конденсированного состояния, продолжены комплексные исследования структурных параметров и физико-механических характеристик получаемой карбонитридной керамики. Проводимые исследования на механическую прочность и на термическую стойкость указывают на перспективность применения изделий из данного материала.

Разработана новая технология металлизации алмазных зерен непосредственно при создании композиционных алмазосодержащих материалов инструментального назначения. Создана новая конструкция матрицы с видоизмененной формой лунки для синтеза высококачественных кристаллов алмаза.

В области ядерной геофизики создан и установлен на метеостанции Кара-Балта экономичный полевой прибор для определения содержания радона с целью изучения переноса радона от хвостохранилищ горно-металлургического комбината. Установлена возможность превышения предельно допустимых концентраций радона в городах Бишкек, Токмок и далее в Кемине и Боомском ущелье.

В области радиофизики (научн. рук. – чл.-корр. НАН КР Т.О. Орозобаков) исследованы климатические характеристики термического режима тропосферы и стратосферы для различных сезонов года и климатические характеристики процесса потепления на различных высотных уровнях атмосферы.

Начаты исследования высотного профиля и интенсивности спектральной линии теплового излучения озонового слоя атмосферы Земли над Среднеазиатским регионом радиоастрономическим методом, с использованием уникальной радиофизической обсерватории, созданной в с. Караой Иссык-Кульской области. Обсерватория вступила в строй в 2006 году, и общая ее стоимость составила 280,0 тыс. долл. США. Этот проект был профинансирован фондом МНТЦ.

Исследования, проводимые в *Институте машиноведения*, позволили синтезировать параметры ударного узла с двухжирошипным механизмом переменной структуры с воздушной подушкой (научн. рук. – чл.-корр. С. Абдраимов) с целью совершенствования его ударного механизма и снижения динамических нагрузок на привод. Проведен анализ видов механизмов в пространственной диаграмме и предпринята попытка создания атласа механизмов с вариантами их возможных движений.

Разработана методика расчета ударного механизма и механизма управления ротационной ударной машиной маятникового типа с автоматическим шарнирно-рычажным механизмом управления.

Созданы динамическая модель роторной дробилки центробежно-ударного действия в виде четырехмассовой модели и алгоритм программы расчета свободных и вынужденных колебаний элементов трансмиссии (научн. рук. – акад. НАН КР М.С. Джуматаев). Установлены закономерности изменения динамических нагрузок, возникающих в трансмиссии, определены рациональные кинематические и конструктивные параметры ротора с целью уменьшения динамических нагрузок на вал.

Значительная часть исследований ученых отделения посвящена проблемам горных территорий, в том числе

исследованию опасных природных и техногенных процессов, освоению горных территорий и выработке рекомендаций по рациональному использованию энергетического, водного и минерально-сырьевого потенциала. Эти направления сосредоточены в четырех институтах наук о Земле.

В *Институте геологии* завершены работы по трем проектам, определены структурные взаимоотношения и геодинамические условия образования геологических комплексов каледонид Тянь-Шаня, имеющих сложное многоэтажное строение, что снимает спорные вопросы по проблемам геологии района (научн. рук. – акад. НАН КР А.Б. Бакиров).

В Чаткальском районе выделено развитие нового золота цинкового, медно-порфинового типа оруденения. Проведенные минерало-петрографические исследования пород и руд глубоких горизонтов и поверхности месторождения Кумтор показали их идентичность, что говорит о большом вертикальном размахе оруденения.

На основе исследований развития горных территорий бассейна р. Нарын составлены карты "Перспективы территориального развития бассейна р. Нарын", где определены ареалы природных геосистем, нуждающихся в специальных мерах реабилитации и "Карта современного использования земельных ресурсов бассейна р. Нарын".

Смоделированы возможные изменения ледников бассейна р. Нарын для различных сценариев климатических изменений на 25, 50, 75 и 100 лет.

Исследования гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических проблем Чуйской и Иссык-Кульской впадин направлены на составление "Карт площадной пораженности оползнями, осыпями, обвалами горного обрамления Иссык-Кульской впадины" как основы прогнозирования экзогенных процессов.

В *Институте физики и механики горных пород* установлены основные природные и техногенные факторы, влияющие на длительную устойчивость бортов нагорных карьеров. Выявлено влияние реологических свойств грунтов и горных пород на процессы нарушения устойчивости бортов карьеров и откосов дорог. Установлено, что основной причиной нарушения откосов автомобильной дороги Бишкек–Ош на горных склонах является сложное геологическое строение и тектоника, а также несоответствие параметров дорожной выемки геомеханическому состоянию породного массива (научн. рук. – чл.-корр. НАН КР К.Ч. Кожугулов).

Составлена геоинформационная база данных по оползням, развивающимся на юге Кыргызстана. На основе установленных закономерностей развития оползней и результатов мониторинга даны среднесрочный (до 2008 г.), долгосрочный (до 2025 г.) и дальнесрочный (до 2050 г.) прогнозы развития и активизации оползней на юге страны и в горнопромышленных районах (Майлуу-Суу, Мин-Куш).

Разработаны научно-методические рекомендации для оценки состояния опасных горнотехнических объектов – урановых хвостохранилищ, накопителей горнопромышленных отходов цветной металлургии (Майлуу-Суу, Минкуш, Сумсар и др.), дан перечень мероприятий для их срочной реабилитации и предотвращения трансграничных катастроф (научн. рук. – акад. И.Т. Айтматов).

Исследованиями установлено, что одним из направлений повышения эффективности подземной добычи полезных ископаемых с переходом на глубокие горизонты является закладка выработанного пространства с использованием местных материалов и отходов горного производства.

В *Институте сейсмологии* завершены исследования по проекту, в результате которых теоретически обоснована функциональная зависимость сейсмического момента и энергии сейсмического излучения с магнитудами объемных

и поверхностных волн, длительностью сейсмических колебаний и упругими свойствами геофизической среды коровых землетрясений Тянь-Шаня (научн. рук. – докт. геол.-минер. наук К.Е. Абдрахматов).

Разработаны научные основы методики среднесрочного прогноза вероятного места, энергии (магнитуды) и времени ожидаемых сильных землетрясений, на основании которых выделены наиболее сейсмоопасные районы территории Кыргызстана на период 2007–2011 гг.

Разработана и запатентована методика определения глубины землетрясений, произошедших вблизи сейсмостанций (на примере сети KNET).

Опытно-методическая сейсмологическая экспедиция проводит сейсмические наблюдения на основе 36 станций, с последующей обработкой материалов наблюдений и наращивания банка данных. Оценены возможности использования сети цифровой станции KNET для обработки данных землетрясений по всей территории Кыргызстана.

Для создания информационно-справочной системы Иссык-Кульской области с целью управления водно-земельными и гидроэнергетическими ресурсами сотрудниками *Института водных проблем и гидроэнергетики* разработаны структура и дизайн блока информационно-справочной системы "ИССИКО", состоящей из пяти модулей: "Оз. Иссык-Куль", "Поверхностные водные ресурсы", "Подземные воды", "Земельные ресурсы", "Гидроэнергетические ресурсы". Образованы новые базы данных по абсолютной влажности воздуха, течениям и метеорологическим данным, измеряемым в районе г. Чолпон-Ата (научн. рук. – акад. НАН КР Д.М. Маматканов).

Проведены исследования гидроэнергетических характеристик малых водотоков Джети-Огузского района и установлена суммарная мощность микроГЭС, которые могут быть размещены на реках Джети-Огузского района, проработаны варианты размещения 12 станций.

Институтами отделения ведется большая работа по привлечению внебюджетных средств. В 2006 году зарубежными фондами финансировалось 20 проектов. Работы по грантам зарубежных фондов проводятся в таких областях, как математика, геология, сейсмология, водные проблемы, астрофизика, радиационная физика, экологические риски. Наибольшее количество грантов имели следующие институты: Институт физики – 5 проектов (рук. – чл.-корр. НАН КР Т.О. Орозобаков, канд. физ.-мат. наук И.А. Васильев, чл.-корр. НАН КР М.М. Кыдыбаев), Институт сейсмологии – 6 проектов (рук. – чл.-корр. НАН КР Т.М. Сабитова, докт. геол.-минер. наук К.Е. Абдрахматов, канд. геол.-минер. наук К. Бакиров, докт. геол.-минер. наук Э. Мамыров) и ОМСЭ – 3 проекта (рук. – канд. физ.-мат. наук У.Ш. Шукуров). Сегодня наши ученые могут участвовать в конкурсах научных проектов таких известных Международных научных фондов, как МНТЦ, Рамочная программа Европейского союза, Американский фонд гражданских исследований, научные программы НАТО и др. К числу наиболее крупных проектов относятся такие, как:

- Оценка сейсмического риска Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан). – Институт сейсмологии, фонд МНТЦ.
- Геодинамика Таласо-Ферганского разлома Тянь-Шаня и стихийные бедствия на территории Центральной Азии. – Институт сейсмологии, фонд МНТЦ.
- Проведение международного мониторинга за сейсмичностью и ядерными взрывами на основе приборов IRIS. – ОМСЭ, фонд СТВО.
- Аппаратурное и методическое обеспечение мониторинга озонного слоя над регионом Средней Азии радиоастрономическим методом. – Институт физики, фонд МНТЦ.

➤ Исследование и создание сцинтилляционных материалов для радиационного детектирования. – Институт физики, фонд НАТО.

➤ Цифровая геологическая карта Внутреннего Тянь-Шаня. – Институт геологии, Швейцарский научный фонд.

➤ Оценка геологического риска в районе хвостохранилищ высокогорного рудника Минкуш. – Институт физики и механики горных пород, фонд CRDF.

➤ Универсальная алгебра и теория решеток. – Институт математики, фонд INTAS.

➤ Изучение четвертичных колебаний изменения климата на Тянь-Шане: оледенение и колебания уровня бессточных озер – Иссык-Куль, Чатыр-Куль. – Институт водных проблем и гидроэнергетики, фонд МНТЦ.

Грантовая поддержка позволяет проводить полевые работы, оснащать лаборатории современным оборудованием, привлекать молодые научные кадры, участвовать в международных конгрессах, симпозиумах, конференциях, семинарах.

Институты продолжают поиск путей привлечения средств международных научных фондов. В настоящее время подготовлено и передано для рассмотрения в фонды 29 проектов фундаментальных и прикладных исследований.

Проекты для привлечения инвестиций включают в себя исследования загрязнения окружающей среды и подземных вод, разработку систем управления водораспределением, продвижение на рынок биогазовых установок и горной техники, разработку систем учета и потребления электроэнергии, оценку оползневой опасности в районах размещения гидротехнических сооружений и др.

В отчетном году уменьшилось количество проектов, финансируемых Департаментом науки Министерства образования и науки, но объемы финансирования увеличились, то есть проекты стали более весомыми. Результаты исследований были доложены в Департаменте науки и все отчеты утверждены.

Институтом сейсмологии проведена количественная оценка сейсмической опасности района каскада Нарынских ГЭС за последние 10 лет на примере Токтогульского водохранилища. Изучены фазовые траектории деформации массива горных пород в зоне Чонкурчакского разлома и плотины Токтогульского гидроузла.

В *Институте геологии* проводились работы по изучению нефтематеринских пород верхнего палеозоя хребтов Джаман-Тоо, Байбиче-Тоо, Нарын-Тоо.

Изучение технологических проблем освоения угольных месторождений в горных районах Кыргызстана, проводимое в *Институте физики и механики горных пород*, позволило сформулировать рекомендации по способу ведения горных работ угольного месторождения Кара-Кече и месторождения Джергалан.

Учеными *Института машиноведения* проведены исследования в области создания техники и технологии добычи и обработки природного камня и других материалов. Были разработаны малогабаритная самоходная дорожная фреза для ремонта дорожных полотен и гидравлический вибратор для уплотнения грунтов.

По проектам Департамента науки Министерства образования и науки в *Институте физики* изучены возможности высокотемпературной стойкости нитрида кремния в среде азота, исследовано содержание тяжелых токсичных металлов, образованных выбросами труб ТЭЦ в почвах и проведена оценка изменений регионального климата и условий распространения радиоволн.

Институтами отделения передано и реализовано хозяйствующим субъектам более 40 разработок, обеспечивающих экономический, социальный и технологический эффект. Среди наиболее значимых разработок – техноло-

гия изготовления аппарата высокого давления для синтеза высококачественных монокристаллов алмаза, гидравлические молоты типа "Импульс" различных типоразмеров и буровые машины, солнечные водонагревательные установки, система дистанционного сбора и передачи данных о потребляемой электроэнергии, прибор для автоматического определения концентрации радона в воздушной среде, предложения по эффективному использованию водных и гидроэнергетических ресурсов Джеты-Огузского района Иссык-Кульской области и созданию микроГЭС в Карасуйском и Иссык-Кульском районах, проект разгрузки оползня "Тектоник" над хвостохранилищем Майлуу-Суу, карты вероятностного сценарного сейсмического риска г. Бишкек и возмущенной сейсмической опасности района Токтогульского водохранилища и др.

В отделении составлен реестр научных разработок, состоящий из 20 наименований, которые могут быть использованы в различных областях экономической деятельности, в том числе в промышленности, горном деле, геологии, строительстве, сельском хозяйстве. Ряд разработок, к числу которых относятся "Система оперативного мониторинга, оповещения и защиты от паводков в горных регионах", "Современные измерительно-информационные системы и приборы мониторинга оползневых процессов и явлений", "Типоразмерный ряд гидравлических молотов с энергией удара до 6000 Дж", "Буровые агрегаты с отбором керна для получения информации о состоянии и свойствах массива горных пород", "Карты микросейсмостранирования городов и населенных пунктов", являются необходимыми для решения проблем прогнозирования, предотвращения и смягчения последствий природных и техногенных катастроф.

Институты еще недостаточно активно сотрудничают с хозяйствующими субъектами, не используют возможности зарубежного рынка и уделяют мало внимания поиску инвесторов для продвижения своих разработок на внутренний и внешний рынок.

В области интеграции, науки и образования необходимо отметить традиционно тесные творческие контакты наших ученых с учебными заведениями республики. Кроме совместных научных исследований, передачи ряда разработок для включения в учебные процессы вузов, сотрудники отделения готовят научные и инженерные кадры, руководят дипломными и курсовыми проектами, проводят лекционные и практические занятия.

Действует научно-образовательный центр компьютерной и системной инженерии, функционирует 4 совместные кафедры. Некоторые институты НАН КР заключили двусторонние договоры с вузами с целью объединения усилий в подготовке кадров и проведения научных исследований с привлечением наиболее одаренных студентов. Продолжают активно сотрудничать со школами наши ученые-математики, проводя различные олимпиады, командные конкурсы, составляя тесты для выпускников школ.

В 2006 году было опубликовано 16 учебников и учебных пособий для школ и вузов, среди которых "Алгебра" для 8 и 9 классов на кыргызском языке, "Ядерная физика" – учебник для вузов на кыргызском языке, "Экономикадагы математика" – учебник для вузов, сборники задач по ядерной физике и физике твердого тела для вузов на кыргызском языке и др. Для различных университетов республики подготовлено 2 доктора и 7 кандидатов наук.

Всего в институтах отделения функционирует 7 диссертационных советов по 18 специальностям и защищено в 2006 году 6 докторских и 14 кандидатских диссертаций. В аспирантуру принято 15 человек по таким специальностям, как: геотехнология; геоэкология; геомеханика; математические и инструментальные методы экономики; дискретная математика и математическая кибернетика; сис-

темный анализ, управление и обработка информации; оптика.

В 2006 году сотрудниками отделения опубликовано 349 научных трудов, в том числе 14 монографий и сборников, около 80 научных статей опубликованы в различных зарубежных изданиях, получено 13 патентов и свидетельств на изобретения.

Среди изданных монографий такие фундаментальные труды, как "Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе" – авторы Д.М. Маматканов, Л.В. Бажанова, В.В. Романовский; "Ноосферология" – автор А.Б. Бакиров; "Земная кора и верхняя мантия Тянь-Шаня в связи с геодинамикой и сейсмичностью" – автор Т.М. Сабитова; "Мониторинг, прогноз и подготовка к реагированию на возможные активизации опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики и приграничных районах с государствами ЦА" – авторы Д.М. Маматканов, А.Н. Мандычев и др.; "Солнечно-топливные энергоустановки на базе двигателя Стирлинга" – авторы А. Обозов, И.Г. Кенжеев; "Кыргызстандын суу сактагычтары" – автор С.К. Аламанов; "Сейсмогеология Тянь-Шаня (в пределах территории Кыргызстана и прилегающих районов)" – автор А.М. Коржанков; "Геология золоторудных месторождений Кыргызстана" – авторы И.И. Войтович и др., "Радиоэкологические проблемы уранового производства" (на русском и английском языках) – автор И.А. Васильев и др.

Научные труды ученых отделения опубликованы в таких известных международных журналах, как: "Аналитическая химия РАН", "Водные ресурсы Центральной Азии", "Известия вузов. Физика", "Теплофизика и аэромеханика" (РАН), "Физика Земли" (Россия), Journal of the ICL Landslides, Italian Journal of Engineering Geology and Environment Special Issue, Quaternary Geochronology (США), Annals of glaciology (США) и др.

Значительное внимание ученые отделения уделяют международным связям, которые осуществляются на основе проведения совместных проектов, финансируемых международными научными фондами, участия в конференциях, симпозиумах, конгрессах, стажировках в ведущих научных центрах и публикаций статей в международных научных изданиях.

Выше была представлена информация о совместных научных проектах, выполняемых по грантам зарубежных фондов, кроме того, наши сотрудники являются соисполнителями таких международных проектов, как "Сохранение памятников Великого Шелкового пути", "Составление специализированных геологических, геофизических и минералогических карт Центральной Евразии", "Геодинамика и геоэкологические проблемы высокогорного Тянь-Шаня", Международная геологическая корреляционная программа "Золото-серебряные теллур-селен-содержащие месторождения".

Ученые отделения сотрудничают с институтами РАН и СО РАН, Уральским государственным техническим университетом, научными центрами и университетами Японии, США, Китая, Франции, Германии, Бельгии, Финляндии и др.

В 2006 году институтами подготовлено и проведено 6 научных конференций, 179 сотрудников приняли участие в работе республиканских, региональных и международных конференций.

Институтом физики и механики горных пород организована и проведена при спонсорской поддержке Центерра "Кумтор Оперейтинг Компании" и Государственного агентства по геологии и минеральным ресурсам Международная конференция "Напряженное состояние породного массива и наведенная геодинамика недр", посвященной 75-летию академика НАН КР И.Т. Айтматова.

Институт математики совместно с СО РАН организовал II Международную научную конференцию "Асимптотические, топологические и компьютерные методы в математике", на которой было заслушано 3 пленарных доклада и 26 секционных докладов.

Институт физики провел Международную летнюю школу по радиационной физике и информационным технологиям, Институт сейсмологии – Международную школу студентов по структурной геологии в Иссык-Кульской впадине, а Институт машиноведения – V летнюю школу ученых-механиков Кыргызстана "Теория машин и рабочих процессов".

Ряд институтов наук о Земле явились организаторами и участниками Международной конференции "Напряженное состояние породного массива и геодинамика недр", прошедшей на базе Научной станции РАН в Бишкеке.

Говоря о вкладе в науку членов отделения, необходимо отметить, что ими выполняется широкий круг фундаментальных и прикладных исследований. Кроме того, члены отделения ведут большую научно-организационную работу и подготовку научных кадров.

В 2006 году под руководством членов отделения защищено 3 докторские (акад. Д.М. Маматканов, Ж.Ш. Шаршеналиев, чл.-корр. Т.О. Ормонбеков) и 5 кандидатских диссертаций (акад. А.Ж. Жайнаков, Д.М. Маматканов и чл.-корр. Т.Б. Бекболотов, Т.Т. Оморов, А.Т. Турдукулов). Более 20 членов отделения являются руководителями проектов научных исследований. В отчетном году членами отделения опубликовано 5 монографий (2 – акад. Д.М. Маматкановым, по одной акад. В.И. Нифадьевым, А.Б. Бакировым и чл.-корр. Т.Т. Оморовым), 5 учебников (2 – академиком М.И. Иманалиевым и 3 – чл.-корр. М.М. Кидибаевым), а также 6 учебных пособий, выпущенных чл.-корр. Т.Б. Бекболотовым. Членами отделения опубликованы более 145 статей, из них 42 – в зарубежных изданиях. Следует отметить академика А.Ж. Жайнакова и членов-корреспондентов М.М. Кидибаева, Р.О. Оморова, опубликовавших в отчетном году соответственно 19, 14 и 13 статей. Члены отделения выступили с 42 докладами на международных, региональных и республиканских конференциях, симпозиумах и семинарах. Академики Ж.Ш. Шаршеналиев, А.А. Кутанов и член-корреспондент М.М. Кидибаев получили патенты на изобретения.

Члены отделения, кроме своих основных обязанностей, ведут научно-организационную работу и являются членами Президиума НАК, председателями диссертационных и экспертных советов, участвуют в различных государственных и международных мероприятиях.

Академиком Ж.Ж. Жеенбаевым проведена огромная организационная работа по подготовке к изданию книг, журналов и информационных материалов о деятельности НАН КР. Большое внимание им уделяется проблемам интеграции науки и образования, внедрению научных разработок Академии наук в различных регионах Кыргызстана. Совместно с академиком А.Ж. Жайнаковым предпринимаются значительные усилия по повышению престижа НАН КР и популяризации ее деятельности, улучшению и расширению связей с научными и образовательными организациями других стран.

Академик А.А. Борубаев проводит большую работу по улучшению деятельности Национальной аттестационной комиссии КР путем модернизации системы аттестации научных и педагогических кадров.

Академик Д.М. Маматканов является членом Национальной комиссии по водноэнергетической политике при Президенте КР и членом консультативного совета ЮНЕСКО по проблемам Арала.

Член-корреспондент Т.О. Ормонбеков представляет интересы республики в Международном научном фонде МНТЦ и является руководителем Национального информационного пункта по Европейским научно-техническим программам.

Академик И.Т. Айтматов в качестве вице-президента Ассоциации горнопромышленников проводит работы по рациональному и эффективному использованию природных минеральных ресурсов.

Академик М.И. Иманалиев и член-корреспондент Панков П.С. являются членами конкурсных комиссий Министерства образования и культуры Кыргызской Республики по подготовке к изданию школьных учебников.

Член-корреспондент Р.Д. Дженчураева многие годы возглавляет Национальную группу в Международной ассоциации по генезису рудных месторождений, является координатором-руководителем от Кыргызстана новой Международной корреляционной программы "Золото-серебряные теллур-селен-содержащие месторождения" Международного союза геологических наук и ЮНЕСКО, возглавляет блок "Рудные месторождения (разработка моделей) и металлогения" во втором этапе международного проекта по составлению специализированных геологических, геофизических и минералогических карт Кыргызской Республики для Атласа карт Центральной Евразии.

Член-корреспондент С.А. Абдраимов является президентом Инженерной академии Кыргызской Республики и прикладывает значительные усилия для возрождения промышленного сектора страны.

В целом анализ деятельности членов нашего отделения показывает, что ученые достаточно активно ведут научные исследования, почти все участвуют в образовательном процессе.

В 2006 году в Отделении физико-технических, математических и горно-геологических наук проведено 2 общих собрания, 15 заседаний бюро, принято 3 постановления общего собрания и 37 постановлений бюро отделения. Избран директор Института сейсмологии и проведены выборы в действительные члены и члены-корреспонденты НАН КР.

В целях осуществления комплексности исследований в области гляциологии, формирования водных ресурсов и географии, бюро отделения приняло решение о передаче Тянь-Шаньской физико-географической станции на баланс Института водных проблем и гидроэнергетики и создании Тянь-Шаньского высокогорного научного центра. Это предложение было поддержано Президиумом НАН КР.

В отделении разработан и подготовлен Комплекс мероприятий по реализации задач, поставленных Президентом Кыргызской Республики К.С. Бакиевым в "Послании к народу Кыргызстана", ориентированный на решение социально-экономических задач КР.

По запросу Премьер-министра КР был составлен перечень основных научных разработок, реализованных научными учреждениями отделения в 2004–2006 гг.

Составлен Перечень проектов НИР для включения в межгосударственные целевые программы ЕвразЭС и Предложения для подготовки Национальной программы Кыргызской Республики по нанотехнологиям.

Подготовлена информация для Аппарата Премьер-министра КР по реализации проектов в сфере информационно-коммуникационных технологий.

Национальная академия наук выпустила серию брошюр "Информационно-аналитический обзор по проблемам горных стран (на примере Кыргызстана)", в их числе "Проблемы развития инфраструктуры в горных странах" и "Природные и природно-техногенные катастрофы", куда вошли материалы, подготовленные в отделении.

661590



Значительное внимание бюро отделения уделяло проблемам развития регионов. Подготовлена информация о разработках, которые были реализованы в регионах за последнее время, и в ближайшем будущем этот материал выйдет в виде специальной брошюры. Создана творческая группа для изучения проблем Баткенской области, которая оценила обеспеченность телевизионными программами некоторых населенных пунктов Джалал-Абадской, Баткенской и Ошской областей.

Анализ показал, что в Баткенской области необходимо произвести замену 28 устаревших маломощных телевизионных ретрансляторов на активные телеретрансляторы, которые обеспечат телевидение большинству населенных пунктов.

Студниками *Института физики* проведена уран-изотопная съемка подземных вод и проведен отбор проб воды в 21 точке различных районов Баткенской области, с целью оценки качества воды. В результате исследований установлено, что для обеспечения региона качественной водой, пригодной для народнохозяйственных нужд, необходимо восстановление эксплуатационных скважин и оснащение их соответствующим оборудованием.

Институт автоматизации (А.Дж. Обозов) инициировал работу по подготовке Постановления Правительства Кыргызской Республики "О поэтапном переводе курортно-оздоровительных учреждений Иссык-Кульской области на использование солнечной энергии" (Постановление № 176 от 20.03.2006 г.). В рамках данного постановления завершается работа по анализу эффективности использования солнечной энергии для нужд горячего водоснабжения пансионатов и домов отдыха и выработке практических мероприятий.

Совместно с Министерством сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности КР разработана и представлена программа "Внедрение биогазовых установок (БГУ) для получения горючего газа и органических удобрений в КР", которая согласована со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами и передана для утверждения и принятия Правительством КР. Программа предусматривает строительство более 1 тыс. БГУ, которые обеспечат газом сельское население и позволят получать органические удобрения.

Ученые отделения ведут пропаганду достижений науки и техники в средствах массовой информации, в министерствах, ведомствах, предприятиях и фирмах, участвуют в различных выставках.

За активную пропаганду достижений *Институт автоматизации, Институт физики и Институт машиноведения* награждены дипломами Межгосударственной выставки "15 лет СНГ: сотрудничество и интеграция".

Грамотами Кыргызпатента за участие в работе выставки "Интеллектуальные ресурсы Кыргызстана-2006" награждены *Институт автоматизации и Институт физики*.

Дипломом "Триумф" республиканского конкурса "Искусство книги" награжден сборник трудов *Института водных проблем и гидроэнергетики* "Изучение гидродинамики оз. Иссык-Куль с использованием изотопных методов" (издательство "Илим", 2005 г.).

Институт машиноведения совместно с ОсОО "Гидроимпульс" принял участие в работе Международной выставки "Горное оборудование", проходившей в г. Алматы, 20-23 сентября 2006 г., где был представлен образец гидравлического молота "Импульс 205".

Наиболее острой проблемой в институтах отделения по-прежнему является отсутствие бюджетного финансирования для проведения лабораторных и натурных экспериментальных исследований, не выделяются средства на приобретение научных приборов, материалов и оборудова-

ния, а также на командировки и экспедиции. Физический износ и моральное старение научного оборудования и приборов становятся одним из факторов, снижающих уровень проведения исследований. Отсутствие соответствующего финансирования не позволяет создавать опытные и макетные образцы разработок, которые можно было бы демонстрировать потенциальным заказчикам. Здесь видится только один выход – участие в конкурсах на получение грантов, поиск инвесторов. Так, Институт физики только за последние 5 лет приобрел за счет грантов МНТЦ и НАТО уникальное оборудование на сумму более 450 тыс. долл. США. Институт водных проблем и гидроэнергетики по линии различных международных фондов получил оборудование на 70 тыс. долл. США. Переход наших сейсмологических станций на цифровое оборудование производится только за счет зарубежных организаций. Институты могут выезжать в экспедиции для сбора научного материала, участвовать в международных конференциях также только благодаря грантам научных сообществ.

Одной из важнейших проблем, которая уже много лет поднимается учеными, – это проблема старения кадров. Пути решения указанной проблемы, казалось бы, всем известны – вовлечение студентов в научно-исследовательские работы при написании дипломных работ, прохождение практики, предоставление рабочих мест на неполный рабочий день и прочее, но следует подчеркнуть, что ведущие ученые слабо вовлекают молодежь в науку, даже у некоторых членов академии нет аспирантов, стажеров, докторантов. Количество аспирантов в институтах должно быть не меньше числа докторов наук. Проблема может быть решена также путем привлечения молодых ученых к исследованиям по международным грантам, что позволит и материально поддержать молодежь, и собрать необходимый научный материал для защиты диссертации.

При проведении заседаний бюро отделения, на которых были заслушаны отчеты институтов о деятельности в 2006 году, необходимо отметить активную деятельность членов бюро отделения – академиков И.Т. Айтматова, Д.М. Маматканова и члена-корреспондента П.С. Панкова. Следует отметить также высокий уровень проведения отчетов в Институте физики и механики горных пород и Институте машиноведения. В заседаниях участвовали представители ряда ведомств и хозяйствующих субъектов, которые высказали ценные замечания и предложения по деятельности институтов.

Было отмечено, что отделению необходимо усилить работу по информированности населения о природных катастрофах, возможных рисках и правилах поведения во время катастрофических явлений. В институтах отделения недостаточно активно проводятся работы по информатике и информационным технологиям.

Проблемными для институтов остаются вопросы координации научных исследований, необходимо разрабатывать совместные комплексные проекты для решения актуальных для республики проблем. На основании предложений институтов в настоящее время разработана Комплексная программа научных исследований по прогнозированию, предотвращению и смягчению последствий природных, техногенных и экологических катастроф на 2007–2011 годы. Она получила одобрение Президиума НАН КР. Все институты отделения задействованы в различных разделах этой программы, и, после соответствующего утверждения, все институты активно подключаются к решению задач, поставленных в этой программе.

Известно, что основные усилия при катастрофах направляются на ликвидацию их последствий, организацию спасательных и восстановительных работ. Однако значительный рост числа природных и техногенных катастроф и

связанного с ними ущерба выдвигает в качестве актуальной и приоритетной задачу прогнозирования и предупреждения природных и техногенных катастроф. Зачастую предупреждение, снижение последствий и подготовка к природным и техногенным катастрофам воспринимаются как деятельность научно-технического характера, не связанная с реалиями повседневной жизни.

Сегодня имеются определенные научные знания и накоплен опыт, позволяющие частично управлять возникающими опасностями. Поэтому перед нами ставится задача выявления опасностей и оценки риска чрезвычайных ситуаций.

Эта работа предполагает проведение исследований в области развития опасных экзогенных и эндогенных геологических процессов практически на всей территории Кыргызстана, развертывание систем наблюдения и количественного анализа информации за предвестниками катастроф, разработку перечня потенциально опасных объектов

природного и техногенного характера, создание автоматизированных систем оповещения и повышение уровня осведомленности о предстоящих катастрофических явлениях.

Научный потенциал сотрудников отделения позволит решить задачи, сформулированные в Комплексной программе. Кроме того, перед отделением сегодня стоит задача эффективного использования научного потенциала для решения актуальных для нашей республики проблем освоения минерально-сырьевых ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, создания новых технологий и материалов.

Усилия ученых отделения должны быть направлены на реализацию задач, поставленных Президентом К.С. Бакиевым в "Послании к народу Кыргызстана" по решению социально-экономических задач Кыргызской Республики, возрождению промышленного сектора страны на основе разработок наших ученых и развитию энергетики и горнодобывающей промышленности.



Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки

Ш.Ж. Жорбекова
Вице-президент НАН КР

Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук Национальной академии наук Кыргызской Республики координирует работу 7 научных учреждений, которые ведут исследования в области химии и химической технологии, биологии, биотехнологии, экологии и медицины.

Общее количество сотрудников – 481 человек, из них 330 научных сотрудников – 34 доктора наук и 106 кандидатов наук. Членами отделения являются 15 действительных членов и 18 членов-корреспондентов, из них в научно-исследовательских институтах академии наук работают четыре академика и пять членов-корреспондентов.

В 2006 году в отделении выполнялись научные исследования по 10 фундаментальным и прикладным научным проектам, финансировавшимся из государственного бюджета на сумму более 19 млн. сом., 7 проектам Управления науки МОНИМП КР на сумму 779,4 тыс. сом., 26 проектам на гранты различных международных фондов на общую сумму более 23 млн. сом. По хоздоговорам получено 100,0 тыс. сом., и от реализации наукоемкой продукции – 1049,6 тыс. сом.

Для развития и укрепления связей с производством в составе отделения функционировали хозяйственное научно-производственное объединение "Илим", НПЦ "Кыргыз-Жангак", а также фонд горного животноводства "Топозчу", "Меринос". Для дальнейшей разработки научно-производственной системы учёта и использования шерстного сырья Кыргызстана в 2006 году создано ОсОО "Кыргыз Жун" при Институте биотехнологии.

В 2006 году ученые отделения выполняли исследования по следующим приоритетным направлениям науки: разработка технологии использования органоминеральных природных ресурсов; создание новых материалов на основе высоких технологий; научные основы сохранения, восстановления и устойчивого использования растительного и животного мира Кыргызстана; развитие сельскохозяйственного животноводства; комплексная оценка рисков жизнедеятельности и молекулярно-генетические основы болезней человека в условиях высокогорья.

В отчетном году за цикл работ "Теоретические и прикладные аспекты химии и биотехнологии гумусовых веществ" академик Ш.Ж. Жорбекова и доктор химических наук К.А. Кыдыралиева удостоены Государственной премии КР в области науки и техники 2006 года. Почетное звание "Заслуженный деятель науки КР" присвоено члену-коррес-

понденту М.Н. Намазбекову. Почетной грамотой КР награжден доктор медицинских наук Т.К. Кадыралиев. Кандидат химических наук Э.М. Худайбергенова и научный сотрудник Л.В. Серикова удостоены Премии Академии наук третьих стран мира для молодых ученых. Почетное звание "Заслуженный работник НАН КР" присвоено: доктору медицинских наук А.С. Шаназарову, кандидатам биологических наук И.В. Солдатову, К. Уракуновой, кандидату химических наук З.Б. Кочкоровой, ученому секретарю Ш.М. Асылбаевой, научному сотруднику Л.И. Иванченко.

25 мая 2006 года на Общем собрании отделения состоялись выборы кандидатов в члены Национальной академии наук КР. В соответствии с результатами тайного голосования кандидатами в действительные члены (академики) НАН КР были избраны: по специальности "Молекулярная биология" – член-корреспондент А.А. Алдашев и по специальности "Нейрохирургия" – член-корреспондент М.М. Мамытов. Кандидатами в члены-корреспонденты были избраны: по специальности "Биотехнология" – доктор ветеринарных наук А.Т. Жунушов, доктор технических наук А.С. Мавлянов, по специальности "Аллергология и иммунология, микробиология" – доктор медицинских наук Д.А. Адамбеков, по специальности "Травматология и ортопедия" – доктор медицинских наук С.А. Джумабеков, по специальности "Патологическая физиология (ожоговые болезни)" – доктора медицинских наук И. Ашимов, Д. Алымкулов, по специальности "Фармакология" – доктор медицинских наук А.З. Зурдинов, по специальности "Лесоведение" – доктор биологических наук Э.Т. Турдукулов. На Общем собрании НАН КР академиками были избраны А.А. Алдашев, М.М. Мамытов, членами-корреспондентами – Д.А. Адамбеков, И.А. Ашимов, С.А. Джумабеков, А.З. Зурдинов, Э.Т. Турдукулов.

Доктор ветеринарных наук А.Т. Жунушов был избран иностранным членом Российской академии сельскохозяйственных наук.

Научные результаты, полученные в отчетном году учеными отделения по завершенным проектам

В Институте леса и ореховодства им. П.А. Гана по проекту "Научные основы рационального использования, воспроизводства лесных ресурсов и повышения устойчивости лесных экосистем Кыргызстана" (рук. чл.-корр.

НАН КР Э.Т. Турдукулов) завершены исследования по лесовосстановительным рубкам в лесах Нарынской области. Результаты исследований позволили рекомендовать добровольно-выборочные и группово-выборочные рубки, направленные на повышение гидрологических и защитных свойств лесов, создание условий для планомерного использования еловых лесов как источника древесины, обеспечение естественного возобновления и увеличение прироста древесины, т.е. повышения производительности лесов. По результатам исследований был проведен семинар в Нарынском лесхозе, на котором состоялась презентация "Рекомендаций по лесовосстановительным рубкам в еловых лесах Нарынской области".

В результате комплексной оценки местных и инорайонных форм и сортов ореха грецкого, выделены перспективные позднелетние, морозостойкие сорта для внедрения в культуру в богарных условиях.

Впервые в условиях пояса еловых лесов Прииссыккуля выявлены степень и продолжительность влияния различных видов рубок на снегонакопление, снеготаяние. Получены количественные показатели изменения водно-физических свойств лесных почв после проведения рубок и трелевки древесины. Определены благоприятные условия для естественного возобновления еловых лесов. Полученные данные будут использованы при планировании хозяйственной деятельности в лесах Прииссыккуля.

Определены виды лесопользований и стоимость лесных земель арчевой зоны. Установлены коэффициенты для вычисления экологической составляющей кадастра земель лесного фонда. Проведены предварительные расчеты по выделам для каждого вида арчи.

Изучены фитопатогенные макромицеты в Сары-Челекском заповеднике. Собран 51 вид грибов, из них 30 видов идентифицировано. Проведен анализ их распространения.

В результате статистической обработки данных, полученных при многолетнем наблюдении за стоком с водосборных бассейнов, впервые составлены модели и уравнение стока водосборных бассейнов в еловом лесу в зависимости от лесистости и гидро-климатических условий и определена оптимальная лесистость водосборного бассейна.

В опорном пункте Сары-Булак проведены работы по испытанию хозяйственно-ценных засухоустойчивых древесных пород для защитного лесоразведения, а также по вегетативному размножению унаби.

Проведена инвентаризация деревьев и кустарников, уточнение видового состава дендропарка Института леса и ореховодства в г. Бишкеке.

Исследованы рубки ухода в искусственных и естественных насаждениях ореха грецкого, изучено возобновление различных древесных пород орехово-плодовых лесов, динамика фитомассы травянистой растительности в зависимости от интенсивности рубок. Установлено, что в результате проведения рубок ухода изменяется сомкнутость насаждений, что вызывает изменение соотношения теневых и светолюбивых видов, фитомасса светолюбивых увеличивается.

Выявлена закономерность распределения ели Шренка по диаметру в зависимости от густоты насаждения, экспозиции, крутизны склона и высоты над уровнем моря, проанализировано состояние и качество подростка в ельниках.

Разработаны планы устойчивого ведения хозяйства для 10 лесхозов Ошской области. В них учитывается сохранение устойчивости лесных экосистем, удовлетворение экономических требований лесного хозяйства и социальных потребностей местного населения и предусматривается совместное участие местного населения и лесхозов в проводимых хозяйственных мероприятиях на лесных территориях.

В НИИ молекулярной биологии и медицины по проекту "Изучить эпидемиологию, особенности диагностики

и лечения высотной легочной артериальной гипертензии и легочной артериальной гипертензии на почве хронического обструктивного заболевания у горцев Кыргызстана, а также роль некоторых генов – кандидатов в их течении" (рук. акад. НАН КР А.А. Алдашев) при проведении генетических исследований обнаружено, что полиморфизмы S/L гена транспортера серотонина и +9/-9 гена рецептора брадикинина не связаны с развитием высотной легочной артериальной гипертензии (ВЛАГ) у горцев Кыргызстана.

По проекту "Изучить интенсивность окислительной модификации липопротеидов низкой и очень низкой плотности у больных коронарной болезнью сердца с нормохолестеринемией, оценить ее связь с выраженностью клинических и коронароангиографических проявлений данного заболевания" (рук. акад. НАН КР М.М. Миррахимов) показано, что с увеличением длительности инкубации увеличивается как степень перекисного окисления, так и степень изменения флуоресцентных показателей.

По проекту "Аутоиммунные реакции лимфоцитов с кардиолипином в диагностике и прогнозе развития тромбоцитов у больных с атеросклеротическими нарушениями кровообращения" (рук. докт. мед. наук М.И. Китаев) установлено, что острый коронарный синдром характеризуется высокой цитотоксической активностью лимфоцитов. У больных с цереброваскулярной патологией выявляются аутоиммунные реакции лимфоцитов с кардиолипином, выраженность, которых зависит от остроты, тяжести и локализации процесса.

По проекту "Особенности патоморфогенеза атеросклеротической ангиопатии сосудов головного мозга" (рук. докт. мед. наук Т.К. Кадыралиев) показано, что у жителей Кыргызстана как в условиях низкогорья, так и в условиях высокогорья развивается атеросклеротическая ангиопатия сосудов головного мозга на трех структурно-функциональных уровнях (магистрального, экстрацеребрального, микроциркуляторного). У горцев отмечается тенденция к более выраженной пролиферативной реакции и липоидоза в клетках внутренней оболочки и меди сонных артерий, что, видимо, обусловлено более выраженным развитием тканевой гипоксии в этих условиях.

Результаты исследований по продолжающимся проектам

В Биолого-почвенном институте по проекту "Эколого-биологические основы сохранения и устойчивого использования биоразнообразия природы Кыргызстана" (рук. докт. биол. наук Б.М. Дженбаев) продолжена работа над составлением критического "Кадастра флоры Кыргызстана". Обработан порядок Uredinales – ржавчинные грибы. В Кыргызстане зарегистрировано 308 видов из 15 родов, 2 семейств, или 14% от общего количества грибов. К редким видам можно отнести ржавчину ели *Crysomyxa weigii* – встречающуюся в Средней Азии и Америке.

Продолжены исследования по эколого-физиологическим особенностям важных сельскохозяйственных культур – винограда, формовых и сортовых различий топинамбура, определены параметры водного режима женских и мужских особей гинкго-двулопастной, адаптационные особенности кустистых, полукустистых и выходящих форм и сортов фасоли, интродуцированных пряно-ароматических растений (6 видов – мелисса, майоран, иссоп, базилик, фенхель, тмин) в условиях высокогорья (Нарынская долина).

Проведена эколого-геохимическая классификация природных и техногенных территорий Иссык-Кульской котловины, Чуйской и Ферганской долины, подверженных воздействию полиметаллических, радиоактивных захоронений, а также других антропогенных факторов. Установлены эко-

гические особенности геохимического состава растений, животных, почвы и воды, определены уровни накопления в них некоторых тяжелых металлов – Pb, Zn, Cu.

Впервые в северо-западной части хр. Кавак-Тоо, в Пскемском и Коллекторском хребтах, а также в Нарынском госзаповеднике проведены наблюдения по ряду хозяйственно-ценных видов насекомых, представляющих интерес как объекты мониторинга. Продолжено изучение американской белой бабочки – экономически важного адвентивного вида. Совместно с сотрудником Госдепартамента химизации, защиты и карантина растений осуществлен мониторинг области обитания этого вредного вида в КР.

Начато паразитологическое исследование рыб в озерах Кара-Куль и Долон, расположенных в восточной части Иссык-Кульской области. Установлено, что общая зараженность гельминтами составляет около 60%. Зарегистрированы гельминты всех групп – *моногоени, трематоды, цестоды, нематоды, скребни*.

Осуществлены исследования биоразнообразия рыб и беспозвоночных водоемов Кыргызстана, в частности озер Иссык-Куль и Сон-Куль, а также городских водоемов и рек юга Кыргызстана.

Продолжен учет зимующих птиц на Иссык-Куле, Токтогульском водохранилище и четырех водохранилищах Ошской и Джалал-Абадской областей. Уточнено распространение редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу КР, птиц – *лебедь-шипун, беркут, гималайский гриф (кумай, снежный гриф), бородач сапсан, степной орел, орел-бвеезд, филин, журавль-красавка, малый баклан* и млекопитающих – *желтый суслик, реликтовый суслик, манул, обыкновенная рысь, ирбис*.

Изучено влияние орошения на ионно-солевой состав почвы, а также изменение площадей засоленных, солонцеватых, эродированных почв, снижение гумуса и гумусного потенциала в результате подъема грунтовых вод.

Определены естественные запасы сырья и заложен участок для наблюдения по возобновляемости патринии, заменителя валерианы. Разработан новый антидиабетический состав на основе растений, произрастающих в Кыргызстане, обладающий выраженным гипогликемическим действием.

Подготовлены рекомендации по организации особо охраняемых природных территорий в Таласской области (Кочкор-Ата, Нылды-Ата) и в Баткенской области (Дугоба).

За отчетное время в *Институте биотехнологии* по проекту "Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и растений и охрана их от заболеваний и вредителей с использованием метода биотехнологии" (рук. докт. вет. наук А.Т. Жунушов) проведены исследования по установлению этиологии, эпизоотологии лептоспироза крупного и мелкого рогатого скота. Бактериологическими методами были выделены 3 штамма лептоспир. В целях быстрого снижения заболеваемости и локализации инфекции было разработано новое специфическое терапевтическое средство – цитратная кровь реконвалесцентом – и внедрено в фермерских хозяйствах Ак-Бешимского айыл окмоту Чуйского района.

Исследовано 110 проб сывороток крови яков, доставленных из урочища Арчалы СК "Айкол" Тонского района, 7 из них дали положительный результат на бруцеллез, 15 – на хламидиоз и 12 проб – на лептоспироз с серотипами Гебдомадис и Иктерогеморагия. Исследование сывороток на лейкоз дали отрицательный результат.

Изучено действие паратипических факторов на иммунитет жвачных животных. Установлено, что у жвачных животных (коров и овец), постоянно разводимых в урановых геохимических провинциях, отмечается иммунодефицит практически по всем компонентам иммунитета.

Продолжен мониторинг чистопородных стад овец новой породы – кыргызского горного мериноса, австралийского мериноса, репродуцируемого на территории Кыргызстана, гиссарских овец и стада, аборигенных кыргызских курдючных овец. В текущем году утверждена приказом министра сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности как новая порода – кыргызский горный меринос. Проведены работы по формированию коллекционных стад овец.

Проведены исследования, направленные на разработку тест-системы для оценки риска радиационного загрязнения, а именно выяснение генетических последствий воздействия радиационного загрязнения на геном эукариот. Для оценки радиационного загрязнения изучены природные популяции пгт. Орловка, а также г. Бишкек (район ВДНХ). Установлено влияние явления популяционных волн на показатель численности исследуемых популяций. С целью выявления участия мобильных элементов в приспособленности популяций проведены предварительные скрещивания природных популяций со специальными тест-линиями (Oregon R, Canton S).

Определены формы генетического биоразнообразия молочного скота по признакам телосложения. Вычислены селекционно-генетические параметры телосложения массива голштинского скота кыргызской селекции и определены их связь с продуктивностью.

В результате эпизоотологического и иммунобиологического мониторинга диплококковой инфекции у животных разного типа была установлена высокая степень заболеваемости диплококковой инфекцией.

Ботаническим садом им. Э.Э. Гарева выполнялся проект "Интродукция, сохранение, воспроизводство и использование растений в Кыргызстане" (рук. докт. биол. наук И.С. Содомбеков). В 2006 году коллекции пополнены новыми 108 видами, формами и сортами растений, в том числе 4 – древесных и кустарниковых, 57 – цветочных открытого и защищенного грунта, 13 – плодовых, 18 – газонных и почвопокровных, 12 – миниатюрных роз, 4 – лекарственных.

Проведено изучение биологических особенностей, выявление адаптационных возможностей некоторых новых для республики видов растений и представителей природной флоры Кыргызстана.

Определена семенная продуктивность ряда однолетних и многолетних цветочных культур, растений природной флоры. Определены и описаны более 30 видов и сортов *ириса гибридного, юнны, лилейника-гибридного, тропических и субтропических растений*. Установлены оптимальные сроки и условия черенкования в оранжерее для некоторых трудноукореняемых тропических и субтропических растений – *Драцены, фикуса, бутенвиллеи, жасмина, олеандра и др.*

Продолжена работа по селекции цветочных культур. В отчетном году в результате скрещивания карликовых сортов *ириса гибридного* получены гибридные семена. Продолжен отбор новых селекционных форм *примулы весенней* (4), *гемерокаллиса гибридного* (5), *гладиолуса гибридного* (4), *циннии* (3), *тагетеса* (4).

Проведены эксперименты по оценке действия раствора гумата натрия концентрации 0,0005% и раствора Байкал ЭМ-1 (эффективные микроорганизмы) концентрации 1:1000 на укоренение черенков *ели колючей ф. голубой (Picea pungens f. glauca), ели сибирской ф. голубой (Picea sibirica f. glauca), ели обыкновенной ф. гнездовидной (Picea abies f. nidiformis), колывиции прелестной (Kolkwitzia amabilis), магнолии Суланжа (Magnolia soulangeana).*

Исследовано влияние эпина, индолилуксусной, гибберелловой и гуминовых кислот на укоренение черенков миниатюрных роз и розмарина лекарственного. Отмечено

стимулирующее действие на укореняемость черенков, рост и развитие растений.

Сохраняется гибридный фонд, содержащий 2806 форм яблони и более 1500 форм сливы. В целях сохранения коллекционных и селекционных фондов продолжена перезакладка коллекции сливы и алычи.

Совместно с кыргызскими, узбекскими, южно-кореями специалистами проведены исследования агробиоразнообразия плодовых культур Кыргызстана. Собрано более 25 форм диких плодовых культур для дальнейшего использования их в селекционных работах.

По проекту "Разработка технологических способов переработки металлических руд, минерального и органического сырья Кыргызской Республики с целью создания новых материалов" (рук. акад. НАН КР К.С. Сулайманкулов) в *Институте химии и химической технологии* изучено комплексобразование биологически активных гетероциклических органических оснований и биурета с солями переходных, щелочноземельных и редкоземельных металлов в 8 тройных водно-солевых системах и установлено образование 8 новых комплексов.

Из продуктов микробиологической трансформации гуминовых кислот методом гель-фильтрации выделены низкомолекулярные фракции, обладающие гормоно(ауксин, гибберелин)-подобными свойствами.

Определены константы связывания тяжелых металлов (Cu, Pb, Cd) с карбонилированными препаратами. Методами биотестирования определены величины констант детоксикации тяжелых металлов гуминовыми кислотами. Получен носитель для иммобилизации ферментов на основе диальдегидпектовой кислоты.

Проведено компьютерное прогнозирование биологической активности углеводных производных фенилтиомочевин, нафтилтиомочевин, адамантилтиомочевин, фенилсульфамидтиомочевин с использованием программы PASS и показано, что введение углеводов приводит к снижению токсичности и изменению спектра биологического действия.

Изучена растворимость оксида вольфрама в растворах аммонийных и натриевых солей лимонной кислоты.

Разработана одномерная физическая модель плазмы барьерного разряда плоской геометрии в рамках диффузионно-дрейфового приближения. Методами оптической эмиссионной спектроскопии исследованы параметры метаносодержащей плазмы в асимметричном высокочастотном разряде емкостного типа, активированном внешним магнитным полем.

Синтезированы нанооксиды висмута и сурьмы, сульфиды лантана в расплаве тиокарбамида, проведен фазовый анализ.

Проведено легирование медью и серебром аморфных сплавов на основе никеля. Установлено, что наиболее приемлемой формой введения меди в высокоуглеродистый Ni-P-C сплав (C-5,27%) является микропорошковый оксид меди CuO в оптимальном количестве до 40%. Обнаружена высокая химическая активность меди в данных сплавах.

В *Институте горной физиологии* по проекту "Комплексная физиологическая и экосоциальная оценка рисков жизнедеятельности человека в условиях высокогорья" (рук. докт. мед. наук А.С. Шаназаров) с целью создания системы ЭЭГ-паспортизации был оценен нейрофизиологический и психофизиологический статус коренных жителей высокогорья (от 17 до 55 лет).

Результаты психофизиологических исследований показали, что доминирующим типом памяти является слуховая память (коэффициент запоминания слуховой памяти составляет 68%, против 45% зрительной памяти), что свидетельствует о повышении чувствительности основных сенсорных систем в условиях высокогорья.

С целью оценки качества жизни горного населения и поиска способов измерения качества жизнедеятельности, определены основные принципы для формирования оптимальной стратегии на уровне местных горных сообществ.

По четырем направлениям качества развития (среда обитания, хозяйственная деятельность, социальная и институциональная сферы) отобраны индикаторы, критерии и показатели, объективно характеризующие количественные параметры развития каждого направления.

Одним из основных индикаторов, характеризующих качество жизнедеятельности, является состояние биодемографических процессов. При этом особое значение при прогнозе населения имеет определение минимально допустимого числа рождений, гарантирующего стабилизацию процесса воспроизводства населения. Показано, что благоприятное воспроизводство стабильного населения для Кыргызстана характеризуется уровнем 30–15% в год, благоприятное воспроизводство под угрозой – уровнем 15–5% в год.

НИИ молекулярной биологии и медицины по проекту "Полиморфизм генов рецептора ангиотензина II тип 1 и p27^{ras} и развитие высотной легочной артериальной гипертензии у горцев Кыргызстана" (рук. акад. НАН КР А.А. Алдашев) проведено скрининговое обследование жителей высокогорья, постоянно проживающих на высотах 2500–4000 м над уровнем моря. Изучены особенности легочного кровообращения, функции внешнего дыхания и заболеваемости более чем у 300 жителей Ак-Сайского плато и Ат-Башинского района Нарынской области. Создан банк данных ДНК и крови для проведения дальнейших генетических и молекулярно-биологических исследований.

Учеными отделения выполнены исследования по *комплексным программам*.

Результаты исследований Института леса и ореховодства являются научной основой осуществления *Национальной лесной программы КР*, принятой на 2005–2015 годы. Рекомендации по выращиванию и созданию лесных культур, по лесовосстановительным рубкам в еловых лесах, а также по борьбе с вредителями переданы в лесные хозяйства республики.

По комплексной программе *Биотехнология* проведены исследования по получению биопрепаратов с использованием методов биотехнологии (вакцины против заболеваний сельскохозяйственных животных), изучена этиология заболевания диплококковой инфекцией, выделены культуры диплококка и изучены полученные изоляты, внедрены новые методы исследования по изучению молекулярных механизмов адаптации к высокогорью, а также проведено изучение роли различных генов-кандидатов в генезе ВЛАГ.

Ученые отделения участвовали в разработке проекта Национальной программы по нанотехнологии.

Также сотрудники институтов участвовали в выполнении исследований по *проблемам регионов и высокогорных территорий республики*. Отделением представлен материал для подготовки и издания брошюры "Предложения НАН КР, ориентированные на решение социально-экономических задач КР" (Предложения для внедрения в регионах Кыргызстана) (утвержден Президиумом НАН КР № 60 от 26.10.2006 г.). На основе завершающих НИР по комплексной программе по проблемам гор "Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана" учеными отделения был подготовлен и представлен материал для издания информационно-аналитических обзоров, в числе которых: "Человек и высокогорье" (А.А. Алдашев, А.С. Шаназаров и др.), "Биоразнообразие и высокогорные экосистемы Кыргызстана" (Б.М. Дженбаев, Л.П. Лебедева, А.М. Муршалиев, И.С. Содомбеков и др.), "Природные и природно-техногенные катастрофы" (К.С. Сулайманкулов, С.А. Эстебесов).

В рамках Постановления Правительства КР от 22.02.2005 г. № 8 *Концепция межрегионального и приграничного сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств* Биологическим институтом, Ботаническим садом им. Э.З. Гареева выполнены исследования в области охраны окружающей среды, сохранения биоразнообразия, обеспечения безопасности, создания и распространения новых сортов растений совместно с учеными из Узбекистана, Таджикистана, России, Украины, Казахстана, Туркмении. Составлен договор о научно-техническом сотрудничестве с Государственным научным учреждением НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (г. Барнаул) с целью расширения и углубления научных исследований по созданию генетических коллекций, экологическому сортоиспытанию и селекции плодовых, ягодных и цветочно-декоративных растений. Институтом биотехнологии обсуждены и намечены планы дальнейших работ по разработке внутренних принципов и программ биологической безопасности, а также "Руководства обеспечения технической документацией" при работе с опасными патогенами с Аграрным университетом Республики Казахстан и Государственным научно-контрольным институтом ветеринарных препаратов Российской Федерации. Казахским институтом биотехнологии проводятся совместные исследования по иммунологическому мониторингу яков.

Подготовлен и передан в государственные структуры реестр перспективных, высокотехнологичных разработок, готовых для внедрения. К ним относятся: «Жидкая йодированная соль "Антизоб"», «Биокомпозит для лечения железодефицитной анемии», «Экологически безопасные органические удобрения», «Внедрение и распространение новой породы овец», «Хозяйственно-ценные сорта и формы грецкого ореха», «Защитные лесные насаждения на горных склонах», «Получение пищевой соли из природного галита», «Физиологически активные препараты из дикорастущего растительного сырья Кыргызстана» и др. К сожалению, предлагаемые готовые разработки не востребованы. Реализация хотя бы части этих разработок позволила бы обеспечить внутренний рынок отечественными товарами и продуктами, а также появилась бы возможность валютных поступлений в республику за счет экспорта готовой продукции.

Ученые отделения активно включаются в мировое научное сообщество путем участия в выполнении совместных *международных программ и проектов* с целью привлечения инвестиций в науку. В отчетном году ученые Отделения участвовали в научных исследованиях по 26 проектам на общую сумму 922 512 долл. США, что составляет более 23 млн. сом. Восемь проектов выполнялись при финансовой поддержке МАГАТЭ в *Биологическом институте* (1 проект), а также Швейцарской программой поддержки лесного хозяйства КР в *Институте леса и ореховодства* (2 проекта). Со стороны UNEP/GTC, GEF оказана поддержка для проведения научных исследований *Биологическому институту* (1 проект) и *Ботаническому саду* (1 проект). *НИИ молекулярной биологии и медицины* получал финансовую поддержку на проведение научных исследований Европейского респираторного общества, Министерства образования и науки Японии, ДААД (Германия). *Институт леса и ореховодства*

им. П.А. Гана выполнял научные исследования при содействии Европейского союза, фондов Университета г. Цюрих, Велика и Карла Попера, Швейцарского национального научного фонда и Кирлес. Учеными *Ботанического сада им. Э.З. Гареева* выполнены работы при финансовой поддержке USAID, Правительства Норвегии и Фонда Кристенсена.

Сотрудниками *Института леса и ореховодства им. П.А. Гана* по проекту "Орех-лес" собран полевой материал по усовершенствованию методов ведения лесного хозяйства в орехово-плодовых лесах. По проекту "Типологические исследования в лесах Кыргызстана" составлен предварительный каталог типов леса, который может быть внедрен в производство (Б.И. Венгловский).

По проекту "КИРЛЕС-05" проведены полевые исследования пространственной структуры еловых лесов Кыргызского хребта и получены данные для оценки влияния различных способов рубок на естественное возобновление еловых лесов (И.В. Лукашевич).

По проекту "JUMP" сотрудники института приняли участие в составлении интегрированных планов в 10 лесхозах арчевой зоны (Б.И. Венгловский, А.В. Космынин).

Биологическим институтом продолжены совместные работы с Ратгерским университетом США по проекту "Создание новых фармацевтических возможностей в Центральной Азии". В экспедиции собрано 320 образцов различных органов 150 видов растений для исследований (А.А. Акималиев).

Создана электронная база данных по редким и эндемичным растениям, произрастающим в Кыргызстане (проект МНТЦ "Сохранение и использование гермоплазмы дикорастущей флоры Кыргызстана для решения генетико-селекционных и народнохозяйственных задач", научн. рук. А.Р. Умралина) (Б.А. Султанова).

По проекту "Эколого-биогеохимическая оценка и мониторинг урановых провинций Кыргызстана" (KIG/9/003) по линии МАГАТЭ получено современное научное оборудование для радиохимических, экологических и биогеохимических исследований на сумму 50 000 долл. США. Проведены совместные экспедиции с учеными Украины и Венгрии в Иссык-Кульской области (Б.М. Дженбаев).

По проекту ЮНЕП-ГЕФ "In situ/on farm сохранение и использование сельскохозяйственного биоразнообразия (плодовые культуры и их дикорастущие сородичи) в Центральной Азии" К.Т. Шалпыков участвовал в тренинг-семинаре "Европейско-Азиатской сети по облепихе" (г. Барнаул, Россия).

По Кыргызско-Норвежскому проекту "Лес и окружающая среда", а также по проекту общественного фонда культурно-исследовательского центра "Айгине" "Изучение биоразнообразия вокруг мазаров Таласской области" проведены полевые исследования в ущельях Дугаба Баткенской области и в Национальном парке "Беш-Таш" Таласской области (А.К. Усупбаев).

В рамках проекта МНТЦ КР-1101 совместно с Институтом биотехнологии (научн. рук. А.Т. Жунушов) собран материал по почвам очагов заражения *Bac. anthracis*, вызывающий сибирскую язву, и создается вебсайт по почвам очагов заражения сибирской язвой (Б.А. Мамытова).

По проекту МНТЦ КР-993.2 (научн. рук. Ш.Ж. Жоробекова) выполняются исследования по разработке почвенных кондиционеров. При поддержке этого проекта возобновлена работа лаборатории по почвенной микробиологии (М.А. Аманова и др.).

Заключен договор о совместной деятельности института с рыболовным хозяйством "Долон" Иссык-Кульской области и проведена экспертиза растительности и ихтиофауны оз. Долон по приглашению Госагентства по охране

окружающей среды и лесному хозяйству КР (Ж.И. Карабекова).

Сотрудниками *Института биотехнологии* по проекту МНТЦ КР-973 "Сохранение и использование гермоплазмы дикорастущей флоры Кыргызстана для решения генетико-селекционных и народнохозяйственных задач" впервые было проанализировано на наличие биологически активных веществ 105 видов эндемиков, субэндемиков, редких и хозяйственно ценных видов растений (А.Р. Умралина).

По проекту МНТЦ КР-1101 "Оценка пространственных закономерностей загрязненности территорий Кыргызской Республики возбудителями сибирской язвы" в отчетном году на базе анализа многолетних данных (1941–2005 гг.) по сибирской язве животных и человека в Кыргызской Республике изучена сезонность проявления сибирской язвы. За отчетный год зарегистрированы 2 очага сибирской язвы, источником которых был крупный рогатый скот, не прошедший вакцинацию. Всего за 2006 год заболело 14 человек (кожная форма), из них 9 случаев наблюдалось в Жалалабатской и 5 случаев в Ошской областях. Проведены работы по созданию бумажного и электронного кадастра неблагополучных очагов сибирской язвы на территории Кыргызской Республики. Найденные очаги сибирской язвы наносятся на карты районов, областей и обобщаются по республике в целом (А.Т. Жунушов).

Ботаническим садом им. Э.З. Гареева в рамках Программы UNEP/GEF по Проекту IPGRI Международного института генетических ресурсов растений (г. Рим, Италия) "Сохранение in situ/on farm агробиоразнообразия в Центральной Азии" собрано более 25 форм диких плодовых культур для дальнейшего использования их в селекционной работе (И.В. Солдастов).

По проекту "Разработка, распространение и внедрение нормативных правил по сбору дикорастущих ягод и лекарственных трав в соответствии с международной практикой" при поддержке Программы малых грантов ГЭФ (UNEP/GEF) и проекта ГТЦ (GTC) "Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием Центральной Азии" с местными и иностранными специалистами обсуждались и разрабатывались нормативные правила по сбору дикорастущих ягод и лекарственных трав (Н.А. Рогова).

По центральноазиатскому региональному проекту Агентства Международного сотрудничества (USAID) США совместно с Мичиганским университетом США по интегрированной защите растений – компоненту "Ландшафтная экология для повышения роли биологического разнообразия и биологические методы защиты растений" проведены исследования по использованию местных нектароносных растений для сохранения естественных сообществ полезных насекомых, а также усиления биологического метода борьбы против вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур в Центральной Азии (И.С. Содомбеков, Н.А. Рогова).

По проекту МНТЦ КР-964 "Детоксиканты комплексного действия на основе гумусовых веществ" (научн. рук. акад. Ш.Ж. Жоробекова) исследованы детоксицирующие свойства гуминовых кислот угля Кара-Кече и Кызыл-Кия по отношению к тяжелым металлам. Выявлено нейтрализующее и обезвреживающее действие детоксикантов (А.О. Турбатова).

Учеными *Института химии и химической технологии* по проекту МНТЦ КР-993.2 "Разработка высокоэффективных средств оптимизации питания и защиты растений" проведены эксперименты по иммобилизации отдельных видов микроорганизмов на твердых носителях. Исследованы составы различных неорганических ингредиентов для получения твердых носителей (Ш.Ж. Жоробекова).

По проекту МНТЦ КР-964 "Детоксиканты комплексного действия на основе гумусовых веществ" изучены солибили-

зирующие свойства гумусовых веществ по отношению к труднорастворимым соединениям тяжелых металлов и каталитический гидролиз некоторых органических загрязнителей почв (Ш.Ж. Жоробекова).

Институтами отделения выполнены исследования, финансируемые Управлением науки Министерства образования и науки КР. По проекту "Разработка технологии получения редкоземельных металлов из трудновоскрываемых концентратов Актоза" продолжались исследования по подбору растворителей для повышения степени извлечения суммы редкоземельных металлов из трудновоскрываемых природных концентратов (К.С. Сулайманкулов). С.К. Сулайманкуловой выполнены исследования по теме "Фуллереновая сажа из импульсной плазмы в жидкости". Выделен фуллерен C₆₀, исследованы его свойства. По проекту "Синтез нетрадиционных кормовых добавок и биостимуляторов на основе соединений α-аминокислот и их производных" получены комплексы N-ациламинокислот с биометаллами (Mn, Zn), изучено комплексообразование хлорида кобальта с гидрохлоридами лизина и аргинина, определены физико-химические характеристики новых комплексов (З.Б. Бакасова).

В *Институте горной физиологии* при финансовой поддержке и научном сотрудничестве с ОБФ (общественный благотворительный фонд) "Здоровье поколений" было проведено социально-маркетинговое исследование среди детей, подростков, родителей и педагогов по вопросам образованности в области укрепления здоровья (Л.А. Коваленко).

НИИ молекулярной биологии и медицины по проекту МНТЦ КР-861 "Применение биочипов в диагностике и оценке эффективности раннего лечения полирезистентного туберкулеза" показана более высокая чувствительность биочип-анализа, а также сокращение времени анализа до трех дней против трех месяцев по бактериологическому методу (А.А. Алдашев).

По проекту НАТО "Генетические основы высотной легочной артериальной гипертензии и острой горной болезни" было установлено, что концентрация АДМА и эндотелина-1 в плазме крови у больных ВЛАГ горцев достоверно выше, чем у здоровых горцев (А.А. Алдашев).

По проекту НАТО "Полиморфизм генов и высотная легочная артериальная гипертензия" проведено скрининговое обследование жителей высокогорья, постоянно проживающих на высотах 2500–4000 м над уровнем моря. Изучены особенности легочного кровообращения, функции внешнего дыхания и заболеваемости более чем у 300 жителей Ак-Сайского плато и Ат-Башинского района Нарынской области. Создан банк данных ДНК и крови для проведения дальнейших генетических и молекулярно-биологических исследований. Согласно полученным данным по скринингу выявлено 27 горцев больных ВЛАГ (А.А. Алдашев).

По проекту, который был финансируван Министерством образования и науки Японии, "Роль каскада окиси азота и эндотелина-1 в легочной гемодинамике у яков и бычков" с использованием классической модели изучено воздействие гипоксии на легочное кровообращение (А.А. Алдашев).

Использование результатов научных работ путем *внедрения* в хозяйствующих субъектах и *реализация* наукоемкой продукции способствует повышению экономического потенциала республики и жизненного уровня населения. В этом направлении учеными отделения за отчетный год предложено для внедрения в лесном и сельском хозяйстве, здравоохранении восемь научных разработок. Рекомендации по рубкам в еловых лесах и таблицы объемов стволов и сортиментно-сортные таблицы, разработанные *Институтом леса и ореховодства им. П.А. Гана*, позволят усовершенствовать нормативную базу лесхозов еловой

зоны Приссыжкулья, будут способствовать усилению полезных функций леса, создадут условия для планомерного получения древесины, обеспечения условий для естественного возобновления и увеличения прироста древесины. Технология получения цитратной крови реконвалесцентов для неотложной специфической (серологической) терапии лептоспироза крупного рогатого скота и метод алиментарной вакцинации овец против оспы, разработанные *Институтом биотехнологии*, внедрены в частных и ветеринарных учреждениях. *Институтом горной физиологии* подготовлена "Методическая рекомендация о подходах (критериях) по отнесению населенных пунктов республики к высокогорным и труднодоступным (отдаленным)", которая использована при внесении изменений и дополнений в Закон КР "О государственных гарантиях и компенсациях гражданам, проживающим и работающим в отдаленных зонах в условиях высокогорья", который был принят 16.06.2006 г. Методы иммуноферментного анализа, полимеразной цепной реакции и определение концентрации окиси азота в выдыхаемом воздухе, разработанные учеными *НИИ молекулярной биологии и медицины*, внедрены в медицинских учреждениях. Эти совершенствованные методы могут служить диагностическими критериями различных заболеваний.

На общую сумму более чем 1 млн. сом. реализовано научно-технической продукции населению и организациям в виде посадочного материала, деловой, дровяной древесины и урожая плодовой культуры (*Института леса и ореховодства им. П.А. Гана* – 700,1 тыс. сом. и *Ботанический сад им. Э.З. Гареева* – 349,5 тыс. сом.).

Сотрудниками институтов в 2006 году опубликовано 215 научных трудов: 150 статей, 50 тезисов, из них 100 – в зарубежных изданиях, таких, как: "Центрально-Азиатский медицинский журнал"; "Вестник Московского университета"; "Медицина" (Казахстан); "Животноводство России"; "Зоотехния" (Россия); "Ботанический журнал" (Санкт-Петербург); "Ветеринария" (Москва); "European Respiratory Journal"; "Hypertension"; "The Antalan J. of Cardiology"; "Молекулярная медицина"; "Кардиология"; "Пульмонология" (Россия); "Журнал Академии медицинских наук Украины" и 43 тезиса опубликованы в материалах международных научных форумов дальнего и ближнего зарубежья (13th Meeting of the International Humic Substances Society (Germany), XVI International Conference on Gas Discharges and their Application (China), IX Международная конференция молодых ботаников (Россия), NATO Committee on the Modern Society, Third Annual Workshop on Oil Spill Response (Canada), 14th European Conference Biomass for Energy, Industry and Climate Protection (France), International Conference on Alpine and Polar Microbiology (Austria), 16th ERS Annual Congress (Germany), 37th Union Word Conference on Lung Health is organizing in Paris (France) и др.). Изданы 1 монография, 8 учебников и учебных пособий, 5 книг и брошюр. Получено 13 патентов на изобретения.

Институтом леса и ореховодства им. П.А. Гана организована Международная конференция "Рациональное использование и сохранение лесных ресурсов" (3–7 октября 2006 г., Бишкек). *НИИ молекулярной биологии и медицины* участвовал в организации следующих Международных форумов: "Проблемы высокогорной биологии и медицины" (5–8 июня 2006 г., Иссык-Куль); Видеоконференция с университетом Падуга (9 июня 2006г., Бишкек – Падуга (Италия)); "1-й конгресс Кыргызского торакального общества" (26–28 октября 2006 г., Бишкек).

В работе различных международных научных форумов приняли участие 81 сотрудник: 13th Meeting of the International humic Substances Society (Germany); 4-й Международный симпозиум "Физика и химия углеродных мате-

риалов" (Казахстан); симпозиум "Степи Северной Евразии" (Россия); "Озера и люди" (Китай); международные конференции: "Глобальные изменения в горных регионах" (Шотландия); "Фундаментальные и прикладные проблемы современной физики" (Россия); "Биотехнология" (Чехия); "Безопасность мясных продуктов – от фермы до стола", «Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения» (Россия); "Современные проблемы биохимии и эндокринологии" (Узбекистан); Международный семинар "Биобезопасность" (Италия); Международный орнитологический конгресс (Германия); 16-й конгресс Европейского респираторного общества (Германия); 16-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания (Россия); 4th CCNS/NATO Workshop on Management of Industrial Toxic Wastes and Substances Research (Austria); 3th Annual Workshop on Oil Spill Respons (Canada); 4th Eurasian Conference on Nuclear science and its application (Azerbaijan); International Conference on Alpine and Polar Microbiology (Austria); 14th European Conference on Biomass for Energy, Industry and Climate Protection (France) и др.

Международное сотрудничество ученых также осуществляется путем установления творческих и деловых контактов для проведения совместных научных работ и подготовки кадров. Три сотрудника *Института леса и ореховодства им. П.А. Гана* были командированы в Институт леса им. Сукачева (Красноярск) и 1 в ВНИИЛМ (Пушкино). С Международным институтом генетических ресурсов (Рим) велось сотрудничество по проблеме изучения и сохранения генетических ресурсов. В орехово-плодовых лесах и арчовых зонах юга республики ведутся исследования совместно с Цюрихским технологическим институтом и Французским институтом г. Нанси. На стадии подписания договоров с Королевским Ботаническим садом (Англия). Выполнение международных научных проектов осуществляется с участием зарубежных ученых в качестве коллабораторов: Англия (Роджер Смит, Фридленд Хамерсмит, Вилкинс); США (Лунни Сарпентер Боггс, Мо Салман Дан Рок, Зауров Д.); Канада (Норберт Херткорн, Паул Китчен, Мурай Исман); Бельгия (Р. Нейджи); Шотландия (А. Пикок); Япония (Т. Ишизаки); Швейцария (Энио Гриза, Жан Пьер); Франция (Жерар Бюту) и др.

Ученые институтов отделения ведут постоянную, большую работу в области *образования*. Они принимали активное участие в подготовке студентов и высококвалифицированных специалистов. В 2006 году 15 докторов и 26 кандидатов наук институтов отделения вели лекционные и практические занятия в вузах по химии, экологии, биологии и медицине. Кроме того, ученые отделения руководят курсовыми и дипломными проектами студентов, выполняемыми по тематике научных исследований институтов, являются руководителями магистрантов, аспирантов вузов и консультантами докторантов, принимают участие в работе государственных экзаменационных комиссий вузов. В отчетном году учеными подготовлены и изданы 8 учебников и учебно-методических пособий для студентов высших учебных заведений по разным специальностям (*Эстебесов С. Методические указания по пищевой химии (КАУ); Эстебесов С. Методические указания по мембранной технологии (КАУ); Эстебесов С. Методические указания по основам технологии пищевых эмульсий (КАУ); Эстебесов С. Методические указания по основам технологии бродильных производств (КАУ); Мурсалиев А.М. Экология (ЖАГУ); Захаров Г.А., Бекболотова А.К. Стресс и горы (КРСУ); Закиров Дж., Давлетова Ч.С. Адам анатомиясы, физиологиясы, гигиенасы (КРСУ); Сологубова Т.И., Абдукаримова Н.А., Сорокин А.А. Высшая математика (КРСУ)).*

В институтах функционировали 3 Диссертационных совета, защищены 2 докторские диссертации (1 для вуза и

1 для НИИ), 4 кандидатские диссертации защищены сотрудниками институтов Академии наук и 6 кандидатских диссертаций работниками вузов.

Деловое сотрудничество научных учреждений с вузами, агентствами, объединениями, министерствами, компаниями и предприятиями

Институт химии и химической технологии с ОАО "Северэлектро" проводил работы по регенерации отработанных масел с Английско-Кыргызским ОсОО "UMC PLUS" по получению промышленного полукокса из местных углей, с Республиканским центром судебно-медицинской экспертизы МЗ Кыргызской Республики по разработке метода получения целебных средств, с Биолого-почвенным институтом (лаборатория фармакологии) по испытанию бактерицидной и бактериостатической активности биопрепаратов, Научно-производственным объединением профилактической медицины (лаборатория микробиологии) по биологическим испытаниям, с Институтом химии растительных веществ АН Узбекской Республики по установлению структуры выделенных физиологически активных веществ, с Нарынским и Ошским государственными университетами, Ошским технологическим университетом по исследованию табака, с объединением "Фермер" по совершенствованию технологии процесса метанового сбраживания.

Институт леса и ореховодства им. П.А. Гана сотрудничал с Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства (ГАООСИЛХ) КР и лесхозами. Законченные разработки прошли апробацию и презентацию на семинарах с участием представителей ГАООСИЛХ и лесхозов. По договору с ГАООСИЛХ проводится определение качества семян для лесхозов республики. Осуществляется сотрудничество с экологической прокуратурой (консультации по возрасту и объему спиленных деревьев), с фермерами и частными лицами (консультации по выращиванию посадочного материала древесных пород). Дано заключение о причинах усыхания растений в посадках и рекомендации по озеленению Международного аэропорта "Манас".

Биолого-почвенный институт осуществлял деловое сотрудничество с ЦНИЛ КГМА по стандартизации лекарственного сырья; ГАООСИЛХ КР по лицензированию ресурсов лекарственных растений КР; с «Биосферной территорией "Иссык-Куль"» по проведению совместных исследований растительности прилегающих территорий вокруг озер Долон, Кара-Куль, Малое Плотиное и ихтиофауны в этих водоемах; с "Кыргыз Энциклопедиясы" в качестве членов редколлегии; с Министерством образования и науки КР как члены экспертной комиссии по конкурсному отбору рукописей для издания учебников по биологическим дисциплинам для средних школ; с Департаментом рыбного хозяйства проводятся совместные исследования по состоянию рыбной отрасли в республике и разработке мер по ее улучшению; оказывается консультативная помощь по вермикультивированию совхозу декоративного садоводства (г. Бишкек); с ОсОО "Балыкчылар" проведена совместная работа по инкубации икры и выращиванию молоди иссык-кульской форели гектаркуни.

Институтом горной физиологии совместно с Министерством труда и социального развития, Министерством транспорта и коммуникаций, Министерством финансов (созрабатчики правительственного задания) велись работы по разработке новой системы критериев отнесения населенных пунктов к зонам высокогорья и отдаленным районам Кыргызской Республики; в рамках договора о сотрудничестве продолжается партнерская деятельность с Центром человеческого развития (созданного под эгидой

ПРООН и КРСУ) по продвижению идей Целей развития тысячелетия среди молодежи и студентов вузов Кыргызстана; в Национальном банке КР велись консультации по вопросам экспертной оценки в связи с задачами профотбора.

Сотрудниками *Ботанического сада им. Э.З. Гареева* дано экспертное заключение на проект реконструкции плодового сада при Управлении Администрации Президента Кыргызской Республики в Аламединском госсортоучастке. Даны консультации по подбору ассортимента растений и их выращиванию, составлены проекты озеленения Дома правительства, сотовой компании "Бител", оздоровительных объектов на побережье озера Иссык-Куль "Алтын-Кум", "Ямайка", офисов фирм и организаций.

В отчетном году в отделении было проведено 3 общих собрания и 14 заседаний бюро, на которых принято 28 постановлений. На общих собраниях состоялись выборы кандидатов в члены НАН КР, директоров Института биотехнологии и Института леса и ореховодства им. П.А. Гана. Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья преобразован в Институт горной физиологии.

Обсуждались результаты аудита Счетной палаты КР об использовании финансовых средств институтами отделения за период с 01.04.2004 г. по 01.04.2005 г., проект Закона КР "О науке, научно-технической и инновационной деятельности", проект распоряжения Правительства КР "О передаче в муниципальную собственность земельного участка под Ботсадом", предложения отделения к плану мероприятий по реализации задач, поставленных Президентом КР К.С. Бакиевым в Послании к народу Кыргызстана от 28.09.2006 г., предложения институтов регионам республики и др.

Отделением подготовлены и внесены в органы государственной власти, ведомства и другие учреждения экспертные заключения, аналитические записки, предложения и замечания по разным аспектам вопросов, касающихся научно-технической политики страны: письмо-обоснование о целесообразности садового выращивания радужной форели на озере Иссык-Куль; об организации экологического парка (зоопарка) г. Бишкек; заключение к Закону КР "О присоединении КР к Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящихся под угрозой исчезновения, подписанной в г. Вашингтон"; ответ на запрос депутата ЖК КР К.С. Самакова о критерии "суровость климата" для Нарынской области, который будет учитываться при утверждении перечня населенных пунктов, отнесенных к высокогорным и труднодоступным зонам; справка на запрос Национального совета по вопросам женщин, семьи и гендерному развитию при Президенте КР о наличии разработок, направленных на изучение неблагоприятных воздействий нарушенной экологии на людей и др.

Отделением велась постоянная работа по обновлению и подготовке экспонатов Выставочного зала НАН КР.

Ученые отделения активно пропагандировали научно-технические достижения в СМИ, участвовали в различных выставках, проводили лекции-экскурсии по Ботаническому саду и в Зоологическом музее при Биолого-почвенном институте. Были организованы семинары-тренинги для местного населения с целью обучения правилам заготовки и применения лекарственных растений и пропаганды сохранения биоразнообразия. Ботанический сад участвовал в Межгосударственной выставке, посвященной 15-летию СНГ, которая проходила 25–28 октября 2006 года в г. Москве.

Можно отметить, что в целом уровень научных исследований в институтах Отделения конкурентоспособен, сопоставим с теоретическими и методическими подходами, выполняемыми в научных центрах России и дальнего зарубежья, и достаточно высок в тех институтах и лабораториях, которые получают финансирование по международным проектам.

Общественные науки



В.М. Плоских
Вице-президент НАН КР

Основные направления деятельности научно-исследовательских учреждений Отделения: история, культура и государственность кыргызов и Кыргызстана, проблемы преемственности народной мудрости в философской и общественно-политической мысли страны, конституционно-правовое строительство на современном этапе, развитие кыргызского литературного языка, эпос "Манас" и вопросы художественной культуры, совершенствование рыночной структуры экономических и социальных отношений в республике, этносоциальные процессы в среде дунган Кыргызстана и Казахстана.

Общее количество выполняемых проектов – семь, шесть из них являются переходящими. В 2006 году завершен один проект.

Все проекты выполняются в основном за счет бюджетного финансирования.

I. Результаты фундаментальных и прикладных научных исследований

В 2006 году *Институт истории* приступил к разработке нового научного проекта "История, культура и государственность кыргызов и Кыргызстана: проблемы сохранения и развития культурного наследия".

Ученые вели исследования в рамках всемирной программы ЮНЕСКО "Комплексное исследование Шелкового пути – пути диалога" (2000–2010) под названием "Восток-Запад – межкультурный диалог".

В летний период 2006 года организовано 4 экспедиции для исследования памятников древности и средневековья (одна – по программе международного сотрудничества).

Археологи получили 6 грантов от международных организаций на изучение памятников истории и культуры Кыргызстана.

В 2006 году *Институт философии и права* работал над двумя новыми проектами: "Преемственность народной мудрости в современной философской и общественно-политической мысли Кыргызстана" (по философии); "Проблемы конституционно-правового строительства Кыргызстана в транзитный период" (по юриспруденции).

В 2006 году основное внимание уделено изучению и сбору литературных материалов по философии и норма-

тивно-правовых актов республики и стран СНГ для сопоставления анализа.

Институтом языкознания начата работа над проектом "Развитие кыргызского литературного языка". Исследования ведутся по трем направлениям: строение грамматики кыргызского языка, этапы развития кыргызского языка и изучение научных проблем кыргызской национальной терминологии.

Основной целью проекта является научное и практическое обеспечение программы развития государственного языка.

Работа *Центра манасоведения и художественной культуры* продолжалась в соответствии с научно-исследовательским проектом – проблемы эпоса "Манас" и художественной культуры. Исследования велись по пяти направлениям: подготовка и пропаганда образцов устного народного творчества, изучение теоретических проблем кыргызского фольклора и акынской поэзии, анализ теоретических проблем национальной литературы, создание истории кыргызского искусства и научное описание материалов рукописного фонда.

В 2006 году выпущены: 5-й и 6-й том академического издания трилогии эпоса "Манас" по варианту С. Орозбакова и 3-й–7-й том из серии "Залкар акындар".

Научно-исследовательская работа *Центра экономических исследований* велась в рамках проекта "Проблемы совершенствования рыночной структуры экономических и социальных отношений в Кыргызской Республике".

В 2006 году изучены, собраны и проанализированы различные материалы, позволяющие предварительно оценить денежно-финансовые преобразования в Кыргызской Республике, новые тенденции в миграции и занятости населения, проблемы совершенствования налоговой и таможенной системы Кыргызстана в условиях развития рыночных отношений, проблемы реформирования аграрного сектора и сокращения теневой экономики, общие исследования проблем повышения жизненного уровня населения.

В *Отделе дунгановедения* в 2006 году продолжались исследования по программе "Этносоциальные процессы в среде дунган Кыргызстана и Казахстана".

Завершена работа "Этническая среда и изменения в обычаях и обрядности дунган".

В деятельности институтов были отмечены следующие недостатки: в Институте леса и ореховодства им. П.А. Гана необходимо более интенсивное развитие фундаментальных исследований и улучшение работы по подготовке кадров через аспирантуру; Биолого-почвенному институту нужно обратить особое внимание на разработку комплексных программ по проблемам биоразнообразия; Институт горной физиологии недостаточно активно работает по привлечению внебюджетных средств; Институту биотехнологии нужно инициировать разработку научно-инновационных программ в области биотехнологии, направленных на реализацию национальной стратегии развития страны; Институту химии и химической технологии необходимо усилить работу по разработке международных проектов и участию в комплексных межрегиональных программах; в Ботаническом саду им. Э.З. Гареева отсутствует транспарентность финансовой деятельности администрации.

В качестве общего недостатка следует отметить, что директора институтов не уделяют должного внимания углублению и расширению связей с вузами. В большинстве случаев это сотрудничество ограничивается работой сотрудников НАН КР по совместительству в вузах, подготовкой дипломников, участием в работах ГЭК. Необходимо систематизировать это сотрудничество через создание сети магистр-классов, разработку образовательных стандартов по соответствующим специальностям. В целях более тесного сотрудничества с образовательными структурами необходимо шире практиковать привлечение преподавателей вузов, магистрантов на работу по совместительству в лабораториях институтов.

Наиболее острыми проблемами являются недостаточный уровень финансирования научных исследований и низкая востребованность научных разработок. Эти проблемы могут быть решены только путем разработки и реализации новой государственной научной и научно-инновационной политики и путем реформирования деятельности самой Национальной академии наук.

Все научные подразделения Отделения провели комплексные исследования проблем горных территорий всех регионов республики.

Общественные науки направлены на изучение закономерностей развития человеческого общества и формирование общественного сознания населения страны. Следовательно, внедрение результатов научных исследований имеют свои специфические особенности и осуществляются следующими путями.

- Публикация научных и научно-популярных работ по актуальным проблемам истории, философии, права, экономики, литературы, языка и культуры.
- Подготовка и издание учебников, учебно-методических пособий, хрестоматий и программ для системы образования.
- Разработка концепции по охране и использованию историко-культурных памятников, проведение просветительской работы по сохранению культурного наследия.
- Мониторинг социально-экономического положения регионов и выработка рекомендаций для развития экономики.
- Установление научно-творческих связей со средними и высшими учебными заведениями всех регионов и оказание помощи в подготовке кадров и повышении их квалификации.
- Участие в подготовке нормативных правовых актов республики.

Научные труды, учебники и учебно-методические пособия, подготовленные ведущими учеными, имеются во многих библиотеках страны.

Ученые ООН оказывают помощь вузам всех семи регионов в подготовке научных кадров, разработке учебников и программ, читают лекции и принимают участие в государственных экзаменах.

II. Использование результатов научных исследований

Научные исследования археологов использованы при определении границ историко-археологического комплекса "Сулайман-Тоо" и "Саймалы-Таш" в Оше. Составлен и внесен на рассмотрение ЮНЕСКО перечень важнейших архитектурно-археологических памятников для включения в Список всемирного наследия.

Результаты научных исследований Института философии и права используются в процессе чтения лекций, проведении семинарских занятий в средних, высших учебных заведениях страны.

Научные труды, учебники и учебные пособия Института языкознания, Центра манасоведения и художественной культуры, Отдела дунгановедения используются научными работниками, преподавателями, учителями, студентами и учениками при изучении проблем развития языка, литературы, фольклора и художественной культуры кыргызского, русского и дунганского народов.

Результаты исследований Центра экономических исследований за 2006 год внедрены в учебный процесс КНУ и КРСУ, опубликованы в учебно-методических сборниках.

В свою очередь, преподаватели вузов принимают участие в научно-исследовательских проектах научных учреждений Отделения.

III. Деловое сотрудничество

Научные сотрудники Отделения вели совместную работу с Администрацией Президента КР, Аппаратом Премьер-министра КР, представителями министерств и ведомств по подготовке и проведению 90-летнего юбилея восстания 1916 года в Кыргызстане; традиционно сотрудничали с Министерством культуры КР по вопросам охраны памятников истории и культуры; принимали участие в проведении экспертиз проектов Конституции КР, законов и других нормативно-правовых актов; разрабатывали и вносили предложения по совершенствованию системы государственного управления в Правительство КР; сотрудничали с Национальной комиссией по развитию государственного языка, участвовали в разработке новых терминов по кыргызскому языку; по запросу Жогорку Кенеша осуществляли перевод официальных документов на государственный язык.

Ученые Отделения совместно с Министерством культуры КР организовали и провели I Международный фестиваль эпосов народов мира.

Установлено деловое сотрудничество с Министерством сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности КР, Центром экономических и социальных реформ при Министерстве экономики и финансов КР, Национальным статистическим комитетом КР, Национальным банком КР и др.

Выполнялись заказы министерств, ведомств и различных организаций по проведению мониторинга развития экономики республики.

IV. Основные пути привлечения внебюджетных средств в академическую науку

При Институте истории создано НПО – учреждение "Центр культурного развития". От различных международных фондов, институтов и организаций получено 9 грантов на общую сумму 1 млн. 463 тыс. сомов.

Институтом философии и права получен грант в сумме 120 тыс. сомов для проведения Международной научно-теоретической конференции.

Институтом языкознания внесены проекты в Центр исследований Восточной Азии Лондонского университета и Комитет национальных языков и письменности СУАР для получения грантов на научные исследования.

В Центре манасоведения и художественной культуры за счет турецкой организацией ТИКА проведен ремонт кабинетов, приобретена офисная техника и мебель.

Центром экономических исследований получено 112 тыс. сомов от Министерства образования, науки и молодежной политики для выполнения двух проектов.

Отдел дунгановедения завершил совместный проект с Северным университетом национальностей КНР по переводу сборника стихов на китайский язык.

V. Научно-организационная деятельность

Во всех научных учреждениях Отделения ежемесячно проводились Ученые Советы. Было проведено 20 заседаний бюро Отделения по научно-организационным вопросам.

Институт истории приступил к выпуску ежеквартального научного журнала "Вопросы истории Кыргызстана". В 2006 году изданы четыре номера.

Прочные международные научные связи установились в области археологии и этнографии с Российской академией наук – учеными Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Якутии, с учеными Франции (CNRS), Таджикистана, Казахстана и Узбекистана.

Продолжалась совместная работа с ЮНЕСКО, французским Институтом исследований Центральной Азии в Ташкенте и Международным институтом центральноазиатских исследований в Самарканде.

При институте функционирует Межведомственный диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Институт философии и права поддерживает научно-творческие связи с Академией общественных наук Китая, Исламским философским обществом (Турция), университетами Германии, Англии, США, Голландии, Казахстана, Республики Узбекистан, Таджикистана и др.

В 2006 году за вклад в развитие науки докт. филос. наук, профессору М.Ж. Жумагулову присвоено звание заслуженного деятеля науки КР, чл.-корр., докт. филос. наук Т.А. Аскаров награжден медалью "Данк".

Институт языкознания поддерживал международные связи с Комитетом национальных языков и письменностей СУАР, Билкентским университетом Турции и научно-исследовательскими учреждениями стран СНГ.

Проведена международная научная конференция по кыргызской лексикологии и лексикографии и республиканская научно-теоретическая конференция, посвященная 100-летию юбилею И.А. Батманова и 90-летию профессора Касыма Тыныстанова.

Центр манасоведения и художественной культуры. В 2006 году чл.-корр. А. Акматалиев награжден медалью "Данк", Ч. Жумагулов удостоен Государственной премии КР в области науки и техники.

Проведены две научно-практические конференции, презентация серии книг "Залкар инсандар".

Центром экономических исследований подписано Соглашение о сотрудничестве с Институтом Центральной Азии Академии общественных наук СУАР КНР. Подписано Соглашение о творческом сотрудничестве с институтом экономики РАН. Налажена связь с институтами экономики Узбекистана, Казахстана, Таджикистана, с Казахским государственным университетом им. Аль-Фараби.

Отделом дунгановедения к 100-летию со дня рождения народного поэта Кыргызстана Я. Шиваза выпущены сборники стихов на русском и дунганском языках.

Поддерживались традиционные связи с Синцзянским университетом (г. Урумчи), Северным университетом национальностей (г. Инчунан), университетом Тохoku (Япония).

Организована I Международная конференция.

Центр социальных исследований в 2006 году подготовил информационно-аналитические обзоры по "Комплексной программе исследований по проблемам горных стран (на примере Кыргызстана)", провел социологические исследования в Чуйской области, Кеминском районе, на месторождении "Талды-Булак Левобережный". В результате заключительного мониторинга дана оценка деятельности проекта "Обеспечение повышения доходов и занятости сельских сообществ, занимающихся животноводством".

Деятельность ЦНБ была направлена на интенсификацию процессов традиционного библиотечно-библиографического обслуживания ученых и обеспечения дистанционной информацией, полученной из баз данных мировых информационных ресурсов посредством Интернета. Библиотека получила президентский грант в 100 тыс. сомов для редкого фонда.

Издательство "Илим" выпустило в свет 35 названий научной литературы объемом 606 п.л. Из них 69% – издания академических учреждений.

В ежегодном республиканском конкурсе "Искусство книги" издательство "Илим" за оригинальное издательское исполнение монографии "Изучение гидродинамики озера Иссык-Куль с использованием изотопных методов" награждено престижным дипломом "Триумф".

Центральным архивом НАН КР проводилась работа по учету и хранению документов, разрабатывались номенклатуры дел, выполнялись запросы вышестоящих органов государственного управления, Президиума и структурных подразделений НАН КР, а также граждан республики и стран СНГ социально-правового характера.

VI. Проблемы и недостатки в работе НИУ

Недостаточностью финансовых средств и слабостью материально-технической базы обусловлен ряд проблем НИУ:

- низкий уровень заработной платы научных сотрудников, особенно не имеющих ученой степени;
- отсутствие средств на приобретение современного технического оборудования, научные командировки и издания научных трудов;
- отток молодых и перспективных ученых в другие отрасли.

Вследствие названных причин НИУ выполняют плановые проекты с опозданием, проявляют пассивность в привлечении грантов и инвестиций, несвоевременно откликаются на общественно-политические события современности, а иногда нарушают трудовую дисциплину.

Для повышения эффективности выполнения НИР необходимо изыскать пути решения вышеуказанных проблем, провести целенаправленную работу по подготовке молодых кадров и созданию научных школ, повысить требования к научным исследованиям и активизировать научно-организационную работу. Провести, наконец, реформу в области науки. Необходима модернизация, речь о которой идет уже два года, но дело не движется с места: всё в основном упирается в механизм и объемы финансирования, которые отнюдь не увеличиваются. Совершенно очевидно, что при снижении уровня финансирования невозможно интенсифицировать исследовательскую деятельность.

В академии разработано несколько проектов модернизации и академии, и научной политики страны, последние – совместные с Министерством образования и культуры и администрацией Президента Кыргызской Республики. Все они предусматривают увеличение объема финансирования науки. Поскольку размер и механизмы еще не определены, то все предложения остаются пока в проектах. Надеемся, что в марте-апреле они будут, наконец, согласованы и из проектов родится новый закон, который позволит повысить уровень исследовательской работы и будет способствовать развитию науки.

Деятельность членов Отделения

В составе Отделения общественных наук – 9 академиков и 25 членов-корреспондентов Национальной академии наук Кыргызской Республики. Члены НАН КР в 2006 году вели целенаправленную научно-исследовательскую, научно-организационную, преподавательскую деятельность, а также принимали активное участие в общественно-политической жизни страны. Только ими опубликовано около 150 научных и научно-популярных работ, включая 10 монографий, 20 учебников, пособий и программ, заверше-

ны рукописи 12 фундаментальных трудов по актуальным проблемам. Особо следует отметить работы К.К. Каракеева "Воспоминания о выдающихся государственных деятелях науки и культуры", А.К. Карыпкулова "Основные вехи становления телевидения и радио Кыргызской Республики", А.А. Салиева "Процессы познания мира", перевод Т.К. Акматовым труда М. Кашгари "Дивани лугат-ат турк" на кыргызский язык в объеме 95,8 п.л., исследование О. Ибраимова "Захреддин Мухаммед Бабур и кыргызы" и др.

Плодотворной в целом была работа и других наших коллег, которые принимали непосредственное участие в подготовке научных кадров, выступали в качестве редакторов монографий и научных сборников. В этом отношении хочется отметить Б.О. Орузбаева, Т.К. Койчуева, А.Ч. Каркеева, А.А. Акматалиева.

Под непосредственным руководством членов отделения защищено 5 докторских и 9 кандидатских диссертаций,

более 60 соискателей и аспирантов ведут научно-исследовательскую работу.

При их участии разработано более 10 государственных стандартов и программ по профилирующим дисциплинам, издано 22 учебника и пособия.

Здесь следует отметить А. Садыкова, О. Осмонова, И. Бекбоева, Т. Аскарлова, Дж. Джунушалиева, С. Мусаева.

Б.О. Орузбаевым был полностью отредактирован и направлен в Жогорку Кенеш Кыргызской Республики текст Конституции на кыргызском языке.

Особенно хочется поблагодарить наших ветеранов за энергичную деятельность во всех областях науки, общественно-политической жизни страны. Благодаря их опыту и знанию достигнуты веские результаты в деятельности отделения, успешно решены поставленные задачи в области общественных наук и своевременно выполнены научные проекты.



Южное отделение Национальной академии наук Кыргызской Республики

Ж. Текенов
Председатель
Южного отделения НАН КР

Структурный состав Южного отделения включает 6 институтов, научный полигон и центральную научную библиотеку. Количество сотрудников отделения на 31 декабря 2006 года составляла 265 человек, из них научных сотрудников – 191, в том числе 16 докторов наук, 36 кандидатов, 3 члена-корреспондента и 5 действительных членов НАН КР. В 2006 году научно-исследовательские работы в отделении велись по 8 проектам, из которых 6 завершены.

Важнейшие результаты НИР по завершённым проектам

Институт комплексного использования природных ресурсов им. А.С. Джаманбаева вел научные разработки в рамках проекта "Научные основы прикладных направлений переработки и использования твердого топлива, природного камня, растительных ресурсов" (2004–2006 гг., рук. проекта акад. Ж.Т. Текенов).

➤ Получен новый вид композиционного топлива – окучкованное малоплотное биобуроугольное топливо (ОМБТ) из бурогоугольной мелочи с добавлением биомассы и лесового суглинка в качестве связующего материала, а также композиционное топливо с добавлением различных органических отходов. Преимуществом данного вида топлива является сравнительно низкая стоимость (благодаря использованию доступного и дешевого сырья – угольный штыб, возобновляемая биомасса, отходы сельского хозяйства и т.п.) и упрощение технологии его получения, что позволяет производить его в условиях отдаленных горных поселений, и позволяет использовать в качестве альтернативного источника дешевой тепловой энергии.

➤ Завершены экспериментальные и теоретические исследования механизма коксования для управления процессами пиролиза углей; разработана компьютерная программа для численного моделирования процесса распространения тепла в пористой (фрактальной) среде угля в коксовой печи; реализация теоретической модели осуществлена с помощью пакета прикладных программ, разработанных на языке программирования "Паскаль"; на основании проведенных расчетов установлены зависимости, показывающие степень влияния распространения тепла от структуры на технологические режимы коксования угля.

➤ Продолжены работы по использованию термообработанного угольного порошка в качестве наполнителя в резинотехнических материалах и изделиях. Теоретически-

ми расчетами обоснована прочность резинотехнических материалов, полученных при использовании термообработанного угольного наполнителя, которые прошли испытания в заводских условиях (ОсОО "Металлист", г. Кызыл-Кия; Канский промышленный комбинат) Кадамжайского района.

➤ В рамках проекта "Исследование обрабатываемости природного камня направленным расколом (ОПКНР)" разработана математическая модель, основанная на теории множеств. Проанализированы зависимости критерия обрабатываемости направленным расколом некоторых пород природного камня (известняк-ракушечник "сарыташ", гранодиорит, "сайташ", пикрит "живат", речные валуны и др.). Построены зависимости ОПКНР от различных факторов и определены закономерности процесса обработки природного камня.

➤ Расширены сведения по современному состоянию, динамике площадей и основным лесорастительным характеристикам арчевых лесов и редколесий Кыргызстана. Теоретически обоснованы и апробированы методы ведения лесного хозяйства и восстановления арчевников. Определены корреляционные связи и получены формулы зависимости прироста лесобразующих видов арчи от суммы годовых осадков и среднегодовой температуры воздуха.

➤ Продолжены работы по восстановлению арчевых лесов интродуцированными древесными породами в условиях Кара-Койского лесного опытного хозяйства. Для обеспечения озеленительных и лесовосстановительных работ посадочным материалом в течение трех лет проводилась посадка около 3000 шт. сеянцев ели тянь-шаньской, более 1500 шт. саженцев березы повислой. В теплице продолжают опыты по черенкованию голубой ели, при этом высажено более 2000 черенков после соответствующей обработки их химическими препаратами для лучшей укореняемости. Регулярно проводится сбор семян, только в 2006 году собрано в чистом виде 2 кг семян ели тянь-шаньской и 5 кг семян березы повислой для проведения весеннего сева в будущем году.

Инновационная привлекательность исследований, проведенных Институтом КИПР в течение последних трех лет, подтверждена циклом работ "Инновационные технологии использования отходов угледобычи и гумусных веществ", за что сотрудники института профессор А.С. Джаманбаев (посмертно), Ж.Т. Текенов, Ж.А. Арзиев, А.В. Цой, Б.З. Сабилов, Ш.Ж. Курманкулов удостоены Государствен-

ной премии Кыргызской Республики в области науки и техники за 2006 год.

По итогам выполнения проекта защищены две докторские диссертации (Ы. Ташполотов, Б. Шамшиев) и кандидатская диссертация (Т. Джолдошева).

Результаты 3-летних научных исследований по данному проекту опубликованы в 3 монографиях, 1 брошюре, 36 научных статьях (4 за рубежом), а также изложены в докладах на различных научно-технических конференциях. Поданы три заявки на патент.

Поступление внебюджетных средств за счет реализации перспективных видов саженцев лесных культур Кара-Койского лесопитомного хозяйства за три года составило – 109315 сомов.

Институт новых технологий. В рамках работ, проведенных по проекту "Разработка технологий по использованию сопутствующих материалов угледобывающей промышленности Кыргызской Республики" (2004–2006 гг.), получены следующие результаты.

На основе окисленных (гуминовых) углей республики разработана технология получения углещелочного реагента (УЩР) для геолого- и нефтегазоразведочных работ; составлен технический проект опытно-промышленной установки по выпуску УЩР мощностью 7800 тонн в год, при цене реализации потребителю 4000 сом/т. Выпущена опытная партия УЩР и передана в Кыргызское управление буровых работ (КУБР) АО "Кыргызнефтегаз" для проведения производственных испытаний. Результаты лабораторных и производственных испытаний свидетельствуют о высоком качестве УЩР.

Аналогичная работа была выполнена и для бентонитоподобных и полиминеральных глин месторождений "Ноокат" и "Чангыташ". Институтом подписан договор с АО "Кыргызнефтегаз" о совместной работе по выпуску УЩР.

В 2006 году разработана технология получения гумата силиката на основе выщелачивания окисленных (гуминовых) углей водным раствором силиката натрия (жидкое стекло). Установлены оптимальные параметры получения гумата силиката в зависимости от следующих факторов: концентрация силиката натрия, температура и длительность процесса выщелачивания, дисперсность угольных частиц. В опытах использованы окисленные угли месторождений Абшыр и Жатан.

На базе Кыргызской опытной станции по хлопководству и научно-производственного кооператива "Тамеки" (г. Узген) проводились опыты по применению гуматосодержащих материалов как инсектицидов для защиты различных сельскохозяйственных культур (подсолнуха, хлопчатника, табака и др. от различных вредителей). При этом установлено, что гуминовые удобрения и стимуляторы роста растений снижают количество вредителей хлопчатника и подсолнуха. Наилучшие результаты наблюдаются при дозе внесения гуминовых удобрений 600 кг/га и жидких стимуляторов роста растений (гумат натрия) 5 л/га.

В рамках проекта "Разработка комплекса систем по использованию нетрадиционных источников энергии" (2004–2006 гг.) выполнены следующие работы:

➤ Разработана и создана гелиоводонагревательная установка ГКУ-ИНТ-1 с техническими характеристиками: объем нагреваемой воды 200 литров; температура нагрева воды 65–75°C; число солнечных коллекторов – 3; активная лучевоспринимающая поверхность – 2,5 м². Себестоимость установки – 7000 сомов, что в 2–2,5 раза дешевле стоимости существующих аналогов.

➤ Усовершенствована технология получения биогаза путем анаэробного сбраживания навозного субстрата, где в качестве факторов, ускоряющих процесс, использована добавка гумата натрия (соль гуминовой кислоты). На

основе экспериментальных данных по анаэробному сбраживанию навозной массы под действием гуматов и других факторов, разработана проектно-конструкторская документация для создания опытно-экспериментальной биогазовой установки с производительностью 5 м³/сут.

По результатам НИР опубликовано 15 статей и тезисы научных докладов.

Институт энергоресурсов и геоэкологии

В рамках проекта "Научное обеспечение решений энергетических и технологических задач отдельных промышленных предприятий Жалалабатской области" (2005–2006 гг.):

➤ Разработана проектно-конструкторская документация микроГЭС нового поколения и одновременно новая методика экспериментальных исследований микроГЭС.

➤ Осуществлен монтаж и пуск микроГЭС в сёлах Кашкасуу и Жазыкечуу Жалалабатской области. Проведены проектно-исследовательские работы по выбору места размещения каскадов микроГЭС мощностью 22 кВт в с. Кескендобо Токтогульского района.

➤ Лабораторией геоэкологии и мониторинга окружающей среды проведены экспедиционные и полевые работы в пределах бассейна р. Кокарт, изучены роль природных условий (геолого-морфологических, гидроклиматических, почвенно-растительного и животного мира и др.) в формировании геоэкологических ситуаций региона. По итогам этих исследований подготовлена монография: "Экзогенные и экзодинамические процессы в Кыргызстане" (20 п.л.).

Институт общественных наук

В рамках проекта "Изучение истории, культуры и этногенеза народов юга Кыргызстана" выполнены следующие работы:

➤ Проведено социологическое исследование в этнической сфере Ошской и Баткенской областей. При этом выявлены основные факторы влияния на межэтническую ситуацию, а также определены ключевые проблемы этнического развития. По результатам проведенных исследований разработаны рекомендации по улучшению межэтнической ситуации.

➤ Отделом экономики и предпринимательства предложены пути по улучшению состояния объектов социальной инфраструктуры, конкретные меры по сокращению государственных расходов на управление, увеличение затрат предприятий на социальные нужды. Определены факторы расширения полномочий местных органов самоуправления для более полного удовлетворения потребностей населения.

➤ Закончено изучение, расшифровка, обработка и обсуждение пиктографических текстов петроглифов Сай-малыташа. Разработана методика дешифровки пиктографических текстов петроглифов древних народов, проживавших в Средней и Центральной Азии.

➤ Отделом философии и права изучены проблемы системного применения концептуально-логических средств философии в сфере научных исследований политических, историко-философских, межэтнических, культурологических процессов Южного региона Кыргызстана.

По результатам исследований института в 2006 году опубликовано 4 монографии, учебное пособие и 23 статей.

Научный полигон по изучению природных катастроф и экзогенных процессов

Завершены работы по проекту "Изучение стихийно-разрушительных природных геоэкологических, экзодинамических процессов в пределах левобережья р. Кокарт в районе с. Калмакчырын Сузакского района" (2004–2006 гг.), проведенные на базе полигона отделения. Получены следующие результаты:

➤ На основе стационарных наблюдений за оползнями в среднем течении р. Кокарт, расположенных выше тер-

ритории полигона, установлены основные их характеристики и факторы формирования (всего описано более 30 оползневых очагов).

- На основе проверки теоретических расчетов устойчивости склонов с фактическими характеристиками оползневых процессов усовершенствована методика прогноза оползней.
- По результатам исследований опубликовано 12 научных статей, сделаны доклады на двух международных и трех республиканских научных конференциях.
- По результатам исследований разработаны практические рекомендации для сотрудников регионального управления МЧС Сузакского района.

Важнейшие результаты исследований по продолжающимся в 2006 году проектам

Институтом биосферы на опытных участках Ак-Терек, Кур-Майдан, Долоно, Жарадар, Колмо, Кара-Булак, Дендропарк проводятся научно-селекционные работы и фенологические наблюдения за орехово-плодовыми и плодовыми породами: орехом грецким, фисташкой настоящей, сладким миндалем, унаби, яблоней и грушей. При этом детально исследуются 20 форм ореха грецкого, 6 сортов яблони, 4 сорта груши, а также эколого-биологические особенности 23 сортов миндаля и 6 сортов унаби.

В результате научных исследований установлены зависимости семенного возобновления фисташки настоящей от крутизны склона и густоты деревьев на опорном пункте Карабулак и в фисташковых насаждениях Южного Кыргызстана. Разработаны рекомендации по сокращению антропогенных нагрузок на рост и состояние орехово-плодовых лесов, а также подготовлены методические указания для определения фотосинтеза в листьях орехоплодовых деревьев.

Учеными **Института медицинских проблем** изучено влияние пестицидов, солей тяжелых металлов, табачных алкалоидов, радионуклидов и повышенного радиационного фона на состояние организма людей и генофонд населения, в том числе:

- влияние стойких органических загрязнителей (СОЗ) на биоценоз желудочно-кишечного тракта у больных детей, поступивших из хлопкосеющих зон с гнойно-септическими заболеваниями;
- влияние хлорорганических пестицидов (ХОП) на развитие различных заболеваний у детей, включая гепатит, врожденные пороки и опухоли, перинатальную энцефалопатию, а также на внутриутробное состояние новорожденных;
- проведены печеночные тесты у жителей табакосеющих и хлопкосеющих зон, а также городских жителей; по результатам обследования установлены закономерности нарушения функций печени в зависимости от различных факторов;
- изучена патология прямой кишки и микрофлора кишечника при геморроях;
- исследованы адгезивные свойства лекарственной травы "Маро Чоп" при лечении кишечных инфекций.

Разработан и апробирован ряд способов защиты населения с использованием местных сырьевых лекарственных ресурсов от вышеуказанных негативных факторов.

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

Институтом новых технологий по гранту Министерства образования и науки Кыргызской Республики в

2006 году выполнены работы на общую сумму 124000 сомов, в рамках которых:

- создан лабораторный стенд для проведения научно-исследовательской работы по разработке оптимальной технологии получения керамических изделий из каолиноподобных глин;
- выполнен физико-химический анализ составных частей отобранных проб каолиноподобных глин месторождения Ташкумыр (участки Белдеме и Каратыт), проведен "силикатный анализ".

Результаты исследований по проблемам горных территорий

В **Институте КИПР** разработана и апробирована технология получения окисленного биобуроугольного топлива и установлены оптимальные режимы его сжигания с целью получения тепловой энергии. Жителям горных регионов предложены конструкции бытовых печей для сжигания угольной мелочи.

Систематизированы способы и технические средства по обработке природного камня, наиболее перспективные технические решения рекомендованы населению горных территорий.

Институтом новых технологий совместно с ИЗ и ГЭ занят разработкой автономного энергетического комплекса с использованием нетрадиционных источников энергии (энергии солнца, биомассы, ветра, стока рек и т.д.) для индивидуальных фермерских хозяйств, расположенных в предгорных и горных зонах; для животноводов на летних пастбищах; геологических экспедиций; туристических баз. В отчетном году создана экспериментальная установка для получения биогаза с объемом реактора 1 м³.

Институтом биосферы исследованы факторы, влияющие на сохранность биоразнообразия в Южном Кыргызстане. Изучена миграционная активность и динамика численности непарного шелкопряда – особо опасного вредителя орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана.

В опорном пункте Актерек расширяется подсобное хозяйство для улучшения социального положения сотрудников института.

Институтом медицинских проблем изучены лекарственные травы, произрастающие в горной и предгорной местности. Разработано и получено авторское свидетельство на рациональное предложение "Способ коррекции дисбактериоза кишечника у людей в условиях высокогорья" (авторы Р.М. Тойчиев, А.Н. Насиров № 8/06 от 20.01.2006 г. Рег. №8).

Институтом энергоресурсов и геоэкологии осуществлен монтаж и пуск микроГЭС мощностью 22 кВт в отдаленных горных сёлах Жалалабатской области: Кашкасуу и Жазкечуу. Намечается пуск микроГЭС мощностью 30 кВт в с. Кескен-Добо Токтогульского района.

Научным полигоном и лабораторией геоэкологии и мониторинга окружающей среды ИЭиГЭ разработан комплекс мероприятий по защите от техногенно-природных катастроф на территории Сузакского и Базаркоргонского районов Жалалабатской области.

Финансирование научных исследований

За 2006 год бюджетное финансирование НИР по отделению составило 7797,7 тыс. сомов.

По внебюджетной линии в 2006 году объем финансовых поступлений составил:

Институт КИПР – 34 тыс. сомов (реализация научно-технической продукции);

Институт новых технологий – 124 тыс. сомов (грант Министерства образования и науки КР);

Институт биосферы – 79500 тыс. сомов (реализация научно-технической продукции);

Институт энергетики и геоэкологии – 77400 сомов (выполнение хозяйственных работ);

Институт медицинских проблем – 656500 сомов (реализация научно-технической продукции);

Аппарат управления ИОО – 7700 сомов.

Кроме того, Южное отделение выиграло грант ОБСЕ в размере 1000 евро для проведения научно-практической конференции по актуальным проблемам устойчивого развития и экологической безопасности. Институт общественных наук выигран грант на сумму 5800 евро, предназначенный для проведения серии тренинг-семинаров по теме "Молодежь за воспитание традиций толерантности: Мир дому твоему, сосед!" Общая сумма внебюджетных средств, с учетом продукции ОсОО "Медицина-Юг", составляет 1 млн. 237 тыс. сомов, что намного превышает таковые прошлого года.

В отчетном году заметно активизировалось международное сотрудничество, Институт биосферы подписано четыре новых договора. Председатель отделения академик Ж. Текенов побывал в Египте, где участвовал в работе Международной научной конференции и заседании Генеральной Ассамблеи ИАР "Единство науки", а также посетил Международную товарную ярмарку в г. Каши (СУАР КНР) "Средняя Азия и Южная Азия", где была представлена и научная продукция Южного отделения НАН КР.

Эффективность деятельности Южного отделения в отчетном году подтверждается следующими фактами. По результатам фундаментальных и прикладных исследований, проведенных в отделении в 2006 году, внедрено в производство 6 научных разработок, получено 2 патента и поданы 3 заявки на изобретения, опубликовано 143 научных статьи, из них 45 за рубежом, изданы 4 монографии и учебно-методическое пособие. Институты отделения активно участвуют в решении региональных научно-технических проблем и неоднократно выступали с предложениями перед администрациями Ошской и Жалалабатской областей, на заседаниях круглых столов. Тематика исследований институтов взаимосвязана с проблемами региона как в области естественных, технических, так и общественных наук.

Недостатки работы Отделения

1. Продолжающийся постоянный отток высококвалифицированных кадров из академических институтов в вузы

и другие ведомства негативно отражается на функционировании и качестве работы институтов. Это особенно сильно проявляется в Южном регионе республики, где нехватка кадров высокой квалификации ощущается особенно остро. Одна из причин тому, на наш взгляд, – чрезмерное увеличение числа вузов и, соответственно, контингента студентов.

2. Низкая заработная плата работников науки заставляет сотрудников НАН искать дополнительную работу по совместительству. Это приводит к увеличению числа научных работников-совместителей и отражается на качестве НИР.

3. Отсутствие достаточной и оперативной научной информации, отдаленность научных подразделений от центральных (республиканских) информационных центров, отсутствие Интернета.

4. Имеются недостатки и в организационном плане, в определении приоритетных направлений тематики исследований, планирования науки. Нам необходимо сосредоточить внимание на поиске перспективных, востребованных народным хозяйством, актуальных для общественного развития тем, отвечающих требованиям рынка, интересам развития малого и среднего бизнеса.

5. Существенным моментом является то, что Южный регион редко посещают иностранные научные инвесторы, воспринимая его как зону повышенного риска.

Анализируя результаты выполненных за предыдущие годы работ, мы скорректировали задачи на предстоящий период, учитывая пожелания Президента КР К.С. Бакиева, содержащиеся в его Послании к народу Кыргызстана от 28 сентября 2006 года. Используя имеющиеся у нас наработки в высокотехнологичных сферах, изучим возможности разработки конструкций солнечных батарей, ветряных электростанций, биогазовых установок, микроГЭС, для возможного энергообеспечения отдаленных населенных пунктов. Высказывания Президента, касающиеся проблем малой энергетики, воспринимаем как адресованные непосредственно нам.

Коллектив сотрудников Южного отделения в своих перспективных планах НИР будет опираться на установки, содержащиеся в Послании Президента страны К. Бакиева и на Государственные программы правительства страны в области науки техники.

Приложение 1

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ научной и научно-организационной деятельности НАН КР в 2006 году

Отделения НАН КР	Количество сотрудников				Финансирование		Гранты (кол-во /сумма)		Реализация продукции, тыс. сом.	Публикации					Подготовка кадров		Работа в вузах			Конференции, орга- низ./участие	Патенты	
	Всего	Из них			бюджет факт. (кво/сумма)	хоздоговора (сумма)	межд. фонды, тыс. долл. США	МО- НИП, тыс. сом.		всего / в т.ч. за ру- бежом	статьи / в т.ч. за ру- бежом	тезисы / в т.ч. за ру- бежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и уч. пос. / в т.ч. за рубежом	д.н. НАН / вуз	к.н. НАН / вуз	всего	из них	докт. наук			канд. наук
		на- учн. сотр.	докт. наук	канд. наук																		
ОФТИГН	828	345	56	114	(26) 33771,8	5423,9	(20) 480,2	(13) 1809,9	1437,0	349/ 103	266/ 77	60/ 26	14/ 0	16/ 0	1/2 3396	7/7	78	25	36	6/ 179	13	
ОХТМСХ	481	330	34	106	(10) 19858,8	100,0	(26) 622,512	(7) 779,4	1049,6	216/ 100	150/ 56	50/ 43	1/ 0	14/ 1	0/2	4/6	44	15	26	4/ 81	13	
ООН	197	171	27	62	(7) 8456,6	240,0	(6) 23,6	(1) 112,0	0	340/ 31	278/ 22	26/ 8	18/ 0	23/ 1	2/6	11/1 9	69	12	41	9/ 85	0	
ЮО	265	191	16	36	(8) 7797,7	85,1	(2) 7,936	(1) 124,0	770,0	143/ 45	100/ 19	26/ 26	4/ 0	1/ 0	0	0/1	53	7	24	2/ 26	3	
Президиум НАН КР	69		7	6	12902,2																	
ЦНБ	34				1256,5																	
Издательст- во "Илим"	9				825,4																	
Оплата за акад. звания			8	7	5364,0																	
Всего по НАН КР	1883	1037	140	324	(51) 90233,0	5849,0	(54) 1134,248	(22) 2825,3	3256,6	1047/ 279	794/ 174	162/ 103	37/ 0	54/ 2	3/ 10 и 3 за руб.	22/ 33	244	59	127	21/ 371	29	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности Отделения физико-технических, математических
и горно-геологических наук НАН КР в 2006 году

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование		Гранты (кол-во /сумма)		Реализация продукции, тыс. сом.	Публикации						Подготовка кадров	Работа в вузах			Конференции, орга- низ./участие	Патенты			
	Всего	Из них			бюджет факт, тыс. сом.	хоздоговора, тыс. сом.	Межд. фонды, тыс. долл. США			МО- НИИП, тыс. сом.	всего / в т.ч. за ру- бежом	статьи / в т.ч. за ру- бежом	тезисы / в т.ч. за ру- бежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и уч. пос. / в т.ч. за рубежом		д.н. НАН / вуз	к.н. НАН / вуз	всего			из них	докт. наук	канд. наук
		на- учн. сопр.	докт. наук	канд. наук																				
Институт автоматики	89	64	5	11	(4) 3638,7	(2) 100,0	-	(1) 50,0	-	295,0	43/11	41/9	2/2	1/0	3	-	2/0	9	2	3	0/ 18	3		
ИВЛПЭ	63	37	3	9	(2) 2400,7	(1) 200,0	-	(2) 473,4	-	130	18/6	15/6	-	3/0	-	1 за руб.	2/0	4	1	1	0/ 10	-		
ТОГС	18	-	-	-	501,8																			
Институт геологии	89	45	8	16	(3) 3162,2	(3) 450,0	(2) \$10,1	(1) 50,0	-	-	36/19	28/ 19	4/0	2/0	2	1/0	-	10	3	7	0/ 15	-		
ИФМП	90	41	10	15	(3) 4216,4	3078,0	-	(2) 473,4	-	-	37/5	34/5	-	2/0	1	-	-	10	3	5	1/ 75	-		
Институт математики	52	30	10	15	(4) 2208,8	107,9	(1) \$7,9	-	-	-	58/1	26/0	26/1	-	6	-	1/1	15	7	6	1/ 27	-		
Институт ма- шиноведения	56	35	6	10	(4) 2480,4	(2) 1288,0	-	(4) 329,9	1012,0	-	40/11	40/ 11	-	-	-	0/2	1/3	10	3	4	1/6	4		
Институт сейсмологии	56	44	4	12	(1) 2568,4	(1) 200,0	(6) \$160	(4) 515,7	2 внедр.	-	45/14	37/ 10	6/4	2/0	-	-	1/0	8	2	4	2/ 10	-		
ОМСЭ	196			6	7877,4	-	(3) \$34,0	-	-	-	7/4	6/3	1/1	-	-	-	-	1	-	1	0/8	-		
Институт физики	119	49	10	20	(5) 4717,0	-	(5) \$220,0	(6) 412,5	-	-	68/32	39/ 14	21/ 18	4/0	4	2 за руб.	0/3	11	4	5	1/ 10	6		
ИТОГО:	828	345	56	11 4	(26) 33771,8	5423,9	(20) 480,2	(13) 1809,9	1437,0	16/0	349/ 103	266/ 77	60/ 26	14/ 0	16/0	1/2 3-за руб.	7/7	78	25	36	6/ 179	13		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности Отделения химико-технологических, медико-биологических
и сельскохозяйственных наук НАН КР в 2006 году

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование		Гранты (кол-во /сумма)		Реализация продукции, тыс. сом.	Публикации					Подготовка кадров		Работа в вузах			Конференции, орга- низ./участие	Патенты
	Всего	Из них			бюджет факт, тыс. сом.	хоздоговора, тыс. сом.	межд. фонды, тыс. долл. США	МО- НИИП, тыс. сом.		статьи / в т.ч. за ру- бежом	тезисы / в т.ч. за ру- бежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и уч. пос. / в т.ч. за рубежом	д.н. НАН / вуз	к.н. НАН / вуз	всего	из них				
		на- учн. сопр.	докт. наук	канд. наук													докт. наук	канд. наук			
ИХиХТ	127	116	10	43	1/ 5502,9	-	3/ 31,0	3/ 152,8	-	36/22	18/8	14/1 4	-	4/0	0/1	-	10	3	9	0/ 17	6
БПИ	105	79	8	27	1/ 4378,6	-	2/ 152,825	-	-	62/31	44/1 9	16/1 2	1/0	1/0	-	1/3	13	3	6	0/ 27	4
ИБТХ	75	41	6	13	1/ 3518,4	-	2/ 180,0	-	-	20/10	19/9	1/1	-	-	0/1 (НИИ)	2/1	2	1	1	0/ 12	1
БС	63	23	2	6	1/ 2042	-	7/ 9,550	-	-	11/5	8/4	-	-	2/1	-	-	2	-	2	0/ 9	2
ИЛИО	59	33	1	7	1/ 2293,0	-	4/ 64,487	-	-	33/2	29/2	-	-	4/0	-	1/0	2	1	1	1/ 3	-
Институт горной физологии	52	38	7	10	1/ 2123,9	1/100,0	1/ 0,6	-	-	21/2	16/0	2/2	-	3/0	-	0/2	9	3	6	0/ 9	-
НИИМБИМ*	42	32	5	14	4/-	-	7/ 184,05	4/ 626,6	-	33/28	16/1 4	17/1 4	-	-	-	-	6	4	1	3/ 4	-
Итого:	481	330	34	6	10/ 19858,8	1/100,0	26/ 622,512	7/ 779,4	1049,6	215/ 100	150/ 56	50/ 43	1/0	14/ 1	0/ 2	4/ 6	44	15	26	4/ 81	13

* НИИ Молекулярной биологии и медицины – межведомственный институт, количество сотрудников не включено в итоговые сведения.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности
Отделения общественных наук НАН КР в 2006 году

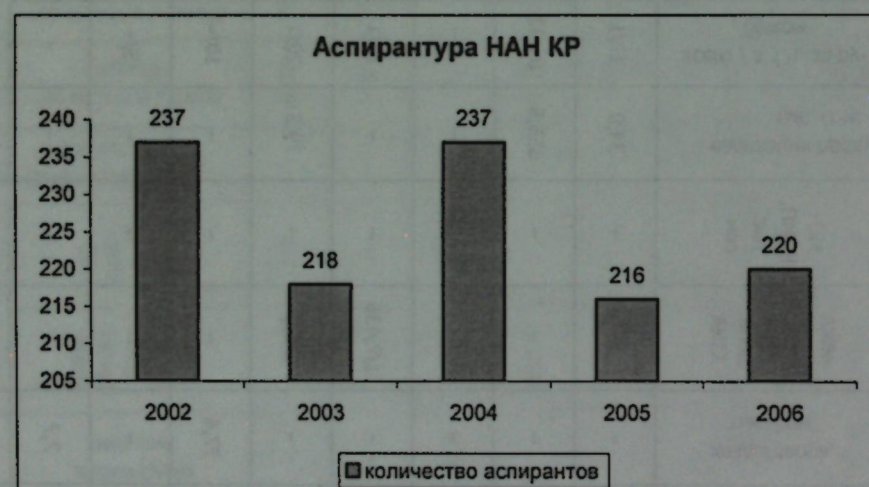
Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование		Гранты (кол-во /сумма)		Реализация продукции, тыс. сом.	Публикации					Подготовка кадров		Работа в вузах			Конференции, орга- низ./участие	Патенты	
	Всего	из них	на- учн. сотр.	докт. наук	канд. наук	бюджет факт., тыс. сом.	хоздоговора, тыс. сом.	межд. фонды, тыс. долл. США	МО- НИИП, тыс. сом.	всего / в т.ч. за ру- бежом	статьи / в т.ч. за ру- бежом	тезисы / в т.ч. за ру- бежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и уч. пос. / в т.ч. за рубежом	д.н. НАН / вуз	к.н. НАН / вуз	всего	из них	докт. наук	канд. наук		
ЦЭИ	31	28	10	9		1601	-	-	112	60/9	39/6	20/3	2	1/1	1/1	1/1	2/5	19	7	6	1/27	-
ЦМХЖ	40	36	2	13		1406,2	-	-	-	37/8	23/5	2/3	4	11			4	15	1	8	2/15	-
ЦСИ	8	7	-	1		-	240,0	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0/2	-
ИИ	29	21	4	9		1887	-	6/23,6	-	67/6	56/6	2	6	3	0/2	1/6	15	2	13	2/27	-	
ИФип	44	41	6	17		1844,6	-	-	-	107	100	-	2	5	0/1	4/4	14	1	9	1/15	-	
ИЯ	35	29	4	8		1348,6	-	-	-	31	26	-	3	2	1/2	0/4	5	1	4	2/25	-	
ОД	10	9	1	5		369,2	-	-	-	37/8	33/5	2/2	1	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1	-
Итого:	197	171	27	62		8456,6	240,0	23,6	112	340/31	278/22	26/8	18	23/1	2/6	11/19	69	12	41	9/85	-	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
научной и научно-организационной деятельности Южного отделения НАН КР в 2006 году

Наименование НИУ	Количество сотрудников				Финансирование		Гранты (кол-во /сумма)		реализация продукции, тыс. сом.	Публикации						Подготовка кадров		Работа в вузах			Конференции, орга- низ./участие	Патенты
	Всего	на- учн. сотр.	докт. наук	канд. наук	бюджет факт., тыс. сом.	хоздоговора, тыс. сом.	межд. фонды, тыс. долл. США	МО- НИИП, тыс. сом.	всего / в т.ч. за ру- бежом	статьи / в т.ч. за ру- бежом	тезисы / в т.ч. за ру- бежом	монографии / в т.ч. за рубежом	учебники и уч. пос. / в т.ч. за рубежом	д.н. НАН / вуз	к.н. НАН / вуз	всего	из них докт. наук	канд. наук				
ИКИПР	50	49		4	1/1579,2	-	-	-	34,0	12/1	12/1	-	-	-	-	7	1	4	-/4	1		
ИМП	43	29	6	8	1/1098,6	-	-	-	656,5	24/16	26/26	-	-	-	-	12	-	-	-/3	1		
ИНТ	33	33	1	5	2/1061,2	-	-	1/124	-	8/-	-	-	-	-	-	8	1	5	-/6	-		
ИОН	30	27	4	6	1/824,9	-	1/7,436	-	-	19/1	-	4	1	-	-	13	3	5	2/6	-		
ИБ	55	13	2	7	1/1193,2	-	1/0,5	-	79,5	20/1	20/1	-	-	-	-	7	1	5	-/3	-		
ИЭ и Э	29	29	2	4	1/740,3	77,4	-	-	-	12/-	-	-	-	-	-	5	1	4	-/5	1		
Научный полигон	11	11	-	1	1/274,7	-	-	-	-	5/-	-	-	-	-	-	1	-	1	-/2	-		
Аппарат ЮО	14	-	1	1	1025,6	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/1	-		
Итого:	265	191	16	36	8/7797,0	85,1	2/7,936	1/124	770	143/45	100/19	4	1	-	-	53	7	24	2/26	3		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ деятельности Национальной академии наук в графиках и диаграммах

1. Кадры



2. Международные связи

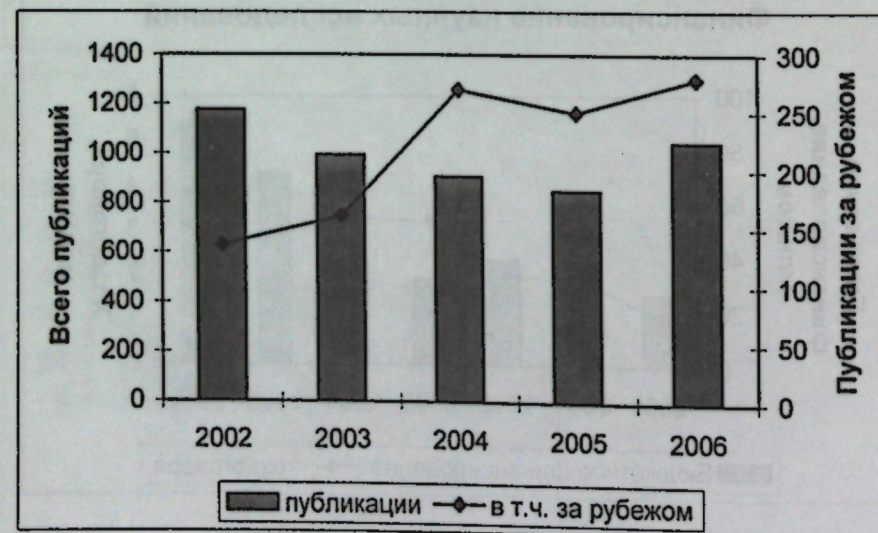


3. Финансирование





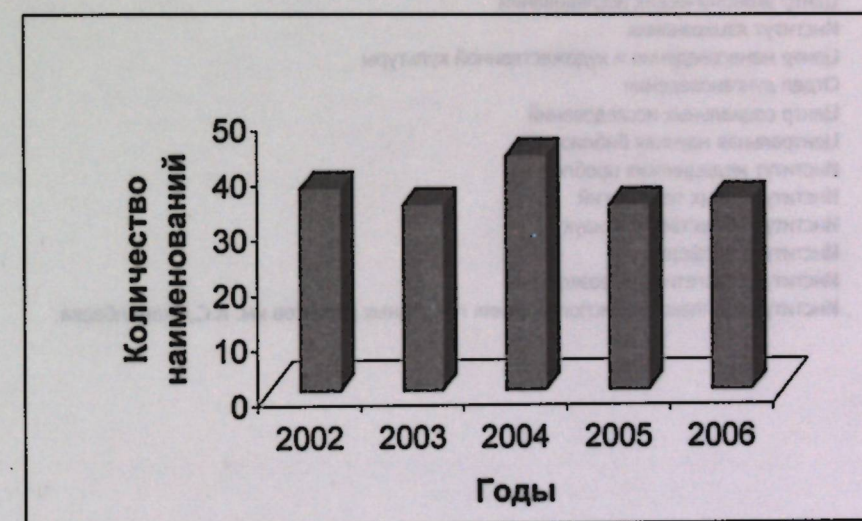
4. Публикации



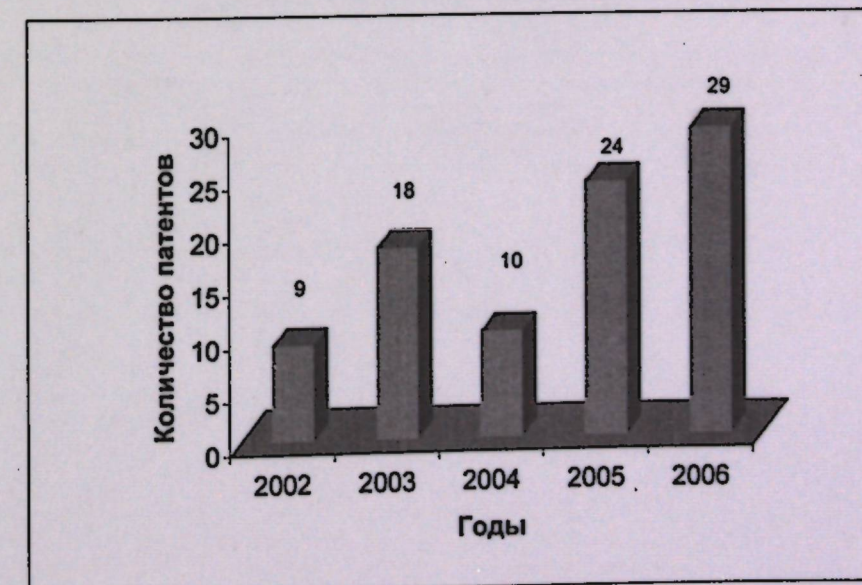
5. Динамика изменений книжного фонда



6. Издательская деятельность



7. Патентно-лицензионная деятельность



Научно-исследовательские учреждения НАН КР

ИМ	Институт математики
ИФ	Институт физики
ИА	Институт автоматики
ИГ	Институт геологии
ИС	Институт сейсмологии
ИМаш	Институт машиноведения
ИФМГП	Институт физики и механики горных пород
ИВПИГЭ	Институт водных проблем и гидроэнергетики
ИБТХ	Институт биотехнологии
БПИ	Биолого-почвенный институт
ИХИХТ	Институт химии и химической технологии
ИГФ	Институт горной физиологии
НИИМБИМ	Научно-исследовательский институт молекулярной биологии и медицины
БС	Ботанический сад
ИЛИО	Институт леса и ореховодства
ИИ	Институт истории
ИФип	Институт философии и права
ЦЭИ	Центр экономических исследований
ИЯ	Институт языкознания
ЦМХК	Центр манасоведения и художественной культуры
ОД	Отдел дунгановедения
ЦСИ	Центр социальных исследований
ЦНБ	Центральная научная библиотека
ИМП	Институт медицинских проблем
ИНТ	Институт новых технологий
ИОН	Институт общественных наук
ИБ	Институт биосферы
ИЭиЭ	Институт энергетики и геоэкологии
ИКИПР	Институт комплексного использования природных ресурсов им. А.С.Джаманбаева

СОДЕРЖАНИЕ

Важнейшие результаты деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2006 году	3
Научно-организационная деятельность Национальной академии наук Кыргызской Республики	7
Физико-технические, математические и горно-геологические науки.....	13
Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки	20
Общественные науки	29
Южное отделение Национальной академии наук Кыргызской Республики	33
Приложения	37

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ:

Краткий годовой отчет
2006

Ответственные за выпуск: *А.Алдашев*
А.Раимбекова
Л. Тарасова

Редакторы: *О. Старцева*
И. Верченко

Технический редактор *О. Матвеева*

Компьютерная верстка *Д. Зайнулиной*

Материалы предоставлены вице-президентами Отделений
и отделами Президиума НАН КР

Объем 5,5 п.л. Формат 60×84¹/₈. Тираж 150 экз.

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

2006

АДРЕС:

Кыргызская Республика
720071,
Бишкек, пр. Чуй, 265а,
тел.: (996 312) 61 00 93,
факс: (996 312) 24-36-07,
e-mail: science@aknet.kg,
[http: academ.aknet.kg](http://academ.aknet.kg)