

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ОТЧЕТ

**о деятельности
Национальной академии наук
Кыргызской Республики
за 2001 год**

Бишкек • 2002

с/б/о

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ОТЧЕТ

**о деятельности
Национальной академии наук
Кыргызской Республики
за 2001 год**

Бишкек 2002

292

ВВЕДЕНИЕ

2001-й год, первый год XXI столетия, был отмечен позитивными тенденциями в экономике Кыргызстана, укреплением понимания Правительством КР и общественностью страны возрастающей роли науки в социально-экономическом развитии республики. О внимании государства к проблемам научно-технического развития, к нуждам Национальной академии наук свидетельствует практически постоянное участие Президента Кыргызской Республики в работе Общих собраний и научных сессий НАН КР. В целях признания особых заслуг ученых, внесших значительный вклад в науку, экономическое, социальное и культурное развитие Кыргызской Республики в XX столетии, Президентом КР была учреждена Золотая медаль «За выдающиеся научные достижения в XX столетии». На научной сессии Академии наук, посвященной 10-летию независимости Кыргызстана, Президент КР А.А.Акаев лично вручил Золотые медали крупным ученым страны, академикам НАН КР М.И.Иманалиеву и М.М.Миррахимову. Некоторые наши академики были удостоены в 2001 г. высокого звания «Ученый Года» Американским Биографическим институтом и Международным Биографическим центром Кембриджского университета (Англия), а также стали членами Исследовательского Центра Советников при Американском Биографическом институте. В 2001 г. состоялось присуждение высшей Академической премии им. И.К.Ахунбаева, лауреатами которой стали известные в республике специалисты в области кардиохирургии и химии, в том числе и сотрудники НАН. Ряд ученых удостоены премии «Руханият».

В 2001 г. НАН КР направляла усилия на поддержку ведущих научных школ, укрепление кадрового потенциала; продолжалось совершенствование сети и структуры научных учреждений. Решением Президиума НАН на базе Центра метрологии и стандартизации создан Центр международных научных программ и стандартов при Президиуме НАН КР.

В течение отчетного года было проведено 9 заседаний Президиума НАН КР, на которых рассматривались вопросы, связанные с научной и научно-организационной деятельностью институтов, повышением эффективности использования бюджетных и поиском дополнительных внебюджетных средств, совершенствованием форм управления НАН КР и т. д.

Президиумом Академии наук внесен на рассмотрение Правительства КР проект Закона «О Национальной академии наук КР», проект Постановления о повышении стипендий аспирантам НИИ и вузов и др.

Общая численность сотрудников на конец года составила 1535 чел., в т.ч. 844 научных сотрудника, из них 121 доктор и 317 кандидатов наук. В составе четырех Отделений НАН КР – 26 научных учреждений.

Научные коллективы Академии наук в отчетном году получили интересные результаты в фундаментальных и прикладных исследованиях.

Несмотря на трудности, научные учреждения НАН КР в последние годы все больше внимания уделяют инновационным процессам. На сегодня ученые располагают 59 разработками, готовыми к практическому использованию.

Экономический эффект от внедрения результатов научных исследований в реальную экономику составил 1647 тыс. сом., реализовано готовой продукции институтами НАН КР на сумму 2079,2 тыс. сом. Для активизации работ по внедрению разработок ученых в производство при Президиуме НАН создано Управление по маркетингу и инновации, главное внимание в деятельности которого будет уделено прежде всего выработке стратегии инновации и мер, направленных на ее реализацию.

Отчетный год отмечен некоторой стабилизацией выделения бюджетных ассигнований. Деятельность НАН была профинансирована практически полностью, но структура расходов продолжала оставаться деформированной: основную их долю составляли зарплата и коммунальные платежи; по-прежнему совершенно недостаточно было средств на приобретение приборов и оборудования, реактивов и материалов, на экспедиционные исследования. Требуют срочного ремонта многочисленные основные фонды Академии. С целью привлечения внебюджетных средств в науку ученые постоянно участвуют в конкурсах проектов на получение грантов различных международных и местных фондов, заключают и успешно реализуют хозяйственные договоры и контракты на разработку и реализацию наукоемкой продукции, создают совместные, малые научные предприятия, инженерные центры.

Начало века ознаменовалось для Национальной академии наук новым подъемом международных научных связей. В 2001 г. подписано более 20 Меморандумов о взаимопонимании и Договоров (Соглашений) о международном научном сотрудничестве между институтами НАН КР и научно-исследовательскими учреждениями Академий наук стран дальнего и ближнего зарубежья. В частности, подписано Соглашение о сотрудничестве с СО РАН, в процессе реализации которого уже в 2001 г. в аспирантуру Сибирского Отделения РАН принято 18 аспирантов из Кыргызстана. Из Отделений НАН КР наиболее активное международное научное партнерство осуществляют ученые Отделения физико-

технических, математических и горно-геологических наук, сотрудничающие более чем с 50 зарубежными учреждениями.

В минувшем году НАН в качестве равноправного члена вошла в межакадемический Совет стран третьего мира – IAP TWAS.

В сфере внимания Президиума НАН КР, Отделений и научных учреждений Академии оставалась и издательская деятельность. В 2001 г. издательством «Илим» выпущено 35 названий научной литературы общим объемом более 400 п.л., институтами опубликовано более 980 работ, в т.ч. 58 монографий, 53 учебника и учебных пособий и др. Более 120 научных работ опубликовано за рубежом.

Продолжалась работа по укреплению и расширению сотрудничества с учебными заведениями республики. Более 200 научных сотрудников Академии наук преподают в вузах и др. учебных заведениях. Издаются учебники для школ и вузов, ведутся совместные научные исследования с кафедрами вузов, осуществляется руководство курсовым и дипломным проектированием студентов, на базе лабораторий НАН работают магистр-классы, выполняются магистерские диссертации под руководством ведущих специалистов НАН и т.д.

Научными учреждениями НАН КР разработана и выполняется Комплексная программа «Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана» в рамках КОР КР на период до 2010 г., которая включает в себя 13 разделов по основным направлениям исследований научных учреждений НАН.

Продолжается активное участие ученых Академии в национальных и государственных программах «Аракет», «Кадры XXI века», «Билим», «Маданият», «Год туризма» и др. В рамках подготовки к саммиту, посвященному Международному Году гор, разработан перечень мероприятий, в который вошли презентации отчетов по проектам, выполненным по проблемам гор, проведение конференций и семинаров. Планируется также организация выставки разработок ученых НАН и ознакомление с ней зарубежных гостей саммита с целью установления деловых контактов. При Президиуме создана комиссия по подготовке к проведению Года гор во главе с Первым вице-президентом НАН КР К.С.Сулайманкуловым. Вышел в свет первый том книги «Горы Кыргызстана», большинство глав которой написано учеными НАН КР, ведется сбор материалов для написания второго и последующих томов книги.

Отчеты о выполнении Программ своевременно представляются заинтересованным ведомствам.

Национальная академия наук Кыргызской Республики может и будет делать все возможное для научного обеспечения экономического и духовного возрождения Кыргызстана.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Физико-технические, математические
и горно-геологические науки

(Председатель Отделения физико-технических,
математических и горно-геологических наук
вице-президент НАН КР, академик НАН КР Э.Э.Маковский;
ученый секретарь Отделения к.т.н. Л.Р.Еникеева)

Физико-математические науки

Физика

Институтом физики НАН КР исследования в 2001 г. велись по 5 проектам. Работы по трем из них завершены, при этом был решен ряд важных проблем, намечены пути новых исследований.

Так, по проекту «Физика низкотемпературной плазмы и плазменные технологии» (руководитель академик НАН КР Ж.Ж.Жеенбаев, 1999–2001 гг.) получены следующие результаты:

Разработаны установка и технология плазменного нанесения антикоррозийных покрытий на внутренние поверхности металлических труб.

Создана плазменная пиролизная установка для переработки твердых бытовых отходов (ТБО). Изучены и оптимизированы физико-химические характеристики установки и технологического процесса. Показано, что плазменная пиролизная переработка ТБО является экологически безопасной. Созданные установка и технология позволяют не только утилизировать отходы, но и дополнительно использовать вторичные ресурсы (образующийся горючий газ) для отопления отдельных домов и небольших жилых массивов.

Активно ведутся работы по расширению сотрудничества с Малайзией по внедрению плазменных технологий. Подписан международный договор на проведение совместных научно-технических работ с целью коммерциализации разработок Института физики.

Согласно договору в 2001 г. частично подготовлена и передана СИРИМ техническая документация на плазменную установку. Параллельно ведутся работы по усовершенствованию отдельных узлов уста-

новки. Проведены в заводских условиях испытания разработанного регулятора напряжения для источника питания двухструйного плазматрона. Осуществляются постоянные консультации специалистов СИРИМ по техническим и технологическим вопросам.

Важные результаты получены при изучении условий спектрального анализа с применением двухструйного плазматрона. Разработана теория искривленного электродугового разряда. Указанная форма существует благодаря тому, что разряд втягивает в высокотемпературную зону струю холодного газа из атмосферы. Предложено использовать этот эффект для транспортировки в разряд дисперсного материала. Указаны области плазменного течения в двухструйном плазматроне, где этот эффект максимален. Введение в эти области пробы приводит к увеличению чувствительности спектрального анализа без охлаждения разряда в результате принудительного вдува в него холодного газа.

Завершена разработка методики прямого спектрального определения тяжелых токсичных металлов из природных вод на установке «Нур» с пределом обнаружения 0,001–10 мг/л. Исследования показали, что прямое спектральное определение элементов, содержащихся в воде в очень малых концентрациях, практически невозможно, либо вследствие недостаточной чувствительности методов, либо из-за мешающего влияния основных компонентов вод. Поэтому, как правило, требуется предварительное концентрирование путем выпаривания, экстракции, ионного обмена или осаждения и отделения определяемых элементов от других, особенно, преобладающих по концентрации компонентов вод. Однако, это незначительно увеличивает время проведения и стоимость анализов, что делает предпочтительным использование разработанного метода анализа для целей оперативного и массового контроля по сравнению с химическим экстрагированием, т.к. химические методы трудоемки, длительны и дороги.

Для создания высокоразрешающих оптических дифракционных элементов на лазерном построителе разработана методика расчета светочувствительности и оптимальных параметров записи пинсел-голограмм на фотосинтез с использованием коротких импульсов лазерного излучения в ультрафиолетовом диапазоне.

Разработана технология нанесения и индивидуальных номеров на никелевую мастер-матрицу для акцизных марок производства радужных голографических акцизных марок.

Создан интерфейс для автоматического управления лазерным устройством записи голограмм от персонального компьютера.

По проекту «Исследование фундаментальных основ разработки наукоемких технологий получения высокопрочных кристаллов искусственного алмаза и материалов твердотельной электроники и тугоплавких соединений» (руководители к.ф.-м.н. К.Хайдаров, к.ф.-м.н. Г.С.Денисов, д.ф.-м.н. В.П.Макаров, 1999–2001 гг.) в результате фундаментальных исследований по проблеме создания высокопрочных искусственных алмазов установлено следующее:

- определена зависимость фазового состава синтетического поликристаллического алмаза типа карбонадо от времени лазерного облучения; найдено эмпирическое выражение, определяющее изменения периода кристаллической решетки алмаза от дозы лазерного облучения и оценены основные параметры, характеризующие состояния субструктуры облученного кристалла алмаза;

- обнаружено увеличение концентрации никеля на поверхности поликристаллического алмаза с ростом времени лазерного облучения; выявлено уменьшение периода кристаллической решетки никеля при облучении лазерным лучом; обнаружено неравномерное распределение примеси никеля, служащего катализатором процесса образования зародыша алмаза, по объему синтезированного поликристаллического алмаза типа карбонадо; выявлена значительная зависимость периода кристаллической решетки никеля от энергии лазерного облучения поликристаллов алмаза.

На основе фундаментальных исследований предложен новый состав матрицы алмазосодержащего композиционного материала инструментального назначения; разработан новый слоистый композиционный алмазный трапециевидный инструмент для резки природного камня; создана технология изготовления послойноупрочненных контейнеров аппарата высокого давления для синтеза высокопрочных монокристаллов алмаза.

В результате проведенных комплексных исследований с привлечением электронной микроскопии, рентгеноструктурного анализа, механических испытаний установлен характер структуры и физико-механических характеристик разработанного композиционного материала на основе нитрида кремния в зависимости от температуры нагрева и состава окружающей среды. Проведены испытания в производственных условиях с последующим комплексным исследованием изделий из нитрида кремния. Рабочей средой служили вакуум и аргон. Максимальная температура испытаний составила 1673К, время выдержки 14 часов. Работу проводили на КХМЗ (п.г.т. Орловка). Испытания в аргоне

проводили в цехе выращивания монокремния, а испытания в вакууме проводили в цехе получения редких земель.

Производственные испытания показали перспективность использования изделий из нитридкремниевой керамики в производственном процессе при выращивании монокристаллического кремния.

Получены важные фундаментальные и прикладные результаты при создании материалов твердотельной электроники:

- выявлено влияние условий роста кристалла (форма фронта кристаллизации, скорость выращивания затравки, скорость втягивания кристалла) на свойства полученных образцов;

- определена роль примесей кислорода и углерода в кристалле кремния, которые образуют в созданных на основе кристалла приборах участки перегрева и вызывают преждевременный выход из строя этих приборов;

- установлено, что наиболее интенсивные полосы в колебательном спектре кремния при 1105 см^{-1} и 610 см^{-1} обусловлены поглощением атомов кислорода и углерода соответственно;

- предложены рекомендации по технологии выращивания монокристаллов кремния;

- проведены исследования оптических свойств кристаллов (Li, Na) F-V, Me с различным подбором соактиваторов (Me = Zn, Sr, Sc, Cu, Ti, Ce) с целью поиска новых эффективных материалов для лазерной техники и дозиметрии ионизирующих излучений;

- исследовано влияние вторых примесей на накопление определенных типов центров окраски образцов и на цветовые характеристики их спектров свечения, что важно в плане поиска материалов для создания рабочих сред для лазерной техники.

Теоретические исследования дифракционного поля УКВ в зоне неуверенного приема радиосигналов по проекту «Пассивная ретрансляция радиотелевизионных сигналов на горных трассах и радиогеофизические исследования атмосферы (руководитель профессор Т.Орозобаков. 1999–2001 гг.) позволили рассчитать, изготовить и внедрить в республиканскую систему радио- и телесвязи за отчетный период 2 пассивных телевизионных ретранслятора в Алайском районе Ошской области и 1 – в Кеминском районе.

Созданы модели чистой атмосферы Северного Кыргызстана, на основе которых выполнены расчеты нисходящего излучения атмосферы и ее вертикального поглощения в зависимости от высоты над уровнем моря, угла наблюдений и метеоусловий пункта измерений.

Получены среднесезонные метео- и радиохарактеристики атмосферы для трех пунктов Северного Кыргызстана, проведен мониторинг электромагнитных параметров окружающей среды в период солнечной активности, получены межсуточные вариации параметров геомагнитной активности.

По разработанной методике и анализу изменения солнечной и геомагнитной активности составляется прогноз геофизически неблагоприятных дней. Результаты прогноза ежемесячно публикуются в газете «Вечерний Бишкек».

Из важнейших результатов исследований по продолжающимся двум проектам следует отметить следующие: по проекту «Изучение распространения загрязнений от Кара-Балтинского хвостохранилища с использованием экспериментальных данных, полученных при разработке проекта МНТЦ КР – 072–97» (руководитель к.ф.-м.н. И.А.Васильева, 2001–2003 гг.) на базе персонального компьютера и серийно выпускаемого блока БПА-04м изготовлен быстродействующий анализатор импульсов с соответствующим программным обеспечением для работы с стинцилляционным гамма-спектрометром.

Проведено изучение геологических, гидрогеологических и геофизических материалов по району работ.

Осуществлен отбор проб и образцов грунта, закончена радиохимическая подготовка проб для физических измерений анализа и начаты физические измерения урановых препаратов для определения изотопного состава и концентрации урана.

Подготовлена к выпуску II часть сборника «Радиозоологические и смежные проблемы уранового производства». Сборник содержит результаты исследований, которые выполнены по проекту KR-072-97 Международного научно-технического центра, посвященному разработке научных основ и комплексному изучению радиационной и иной опасности хвостохранилищ, аккумулирующих радиоактивные изотопы, сопутствующие и токсичные металлы.

Продолжены работы по отбору проб в бассейне р. Сыр-Дарья (Нарын, Майлуу-Суу) на территории Кыргызстана. В плане проведения работ по названному проекту 2–8 сентября 2001 г. Радиометрической лабораторией проведено рабочее совещание с представителями из США, Казахстана; Узбекистана и Таджикистана, на котором были подведены итоги и определены перспективы продолжения работ. Подготовлен совместный меморандум-запрос об оказании поддержки проекту «Navrus» по трансграничному сотрудничеству стран Центральной Азии в сфере нераспространения.

По проекту «Разработка физико-технических основ голографической техники» (руководитель академик НАН КР К.М.Жумалиев, 2001–2002 гг.) разработана методика расчета цифровых фазовых и амплитудных фурье-голограмм страниц цифровой информации для ГЗУ, показана возможность использования синтезированных на ЭВМ голографических фильтров для задач распознавания образов.

Идет технологическая отладка установки для получения голографических изображений оригиналов (портретов) живых объектов, восстанавливаемых в белом свете.

Усовершенствованы методы увеличения дифракционной эффективности голограмм и расширения динамического диапазона границ регистрации голограмм на носителях излучением ИК-ламп, ламп накаливания и ИК-лазеров. Предложен новый метод организации записи информации в виде страничной структуры. Разработан программный продукт для расшифровки спекл-интерферометрии.

Проведен анализ расширения границ динамического диапазона при регистрации голограмм на ФПН и предложен метод обработки ФПН по увеличению дифракционной эффективности голограмм.

Предложен оптоэлектронный метод измерения влажности табачного сырья.

Математика

Институтом математики НАН КР исследования велись по 3 проектам. Получены следующие промежуточные результаты.

По проекту «Методы решения дифференциальных и интегродифференциальных уравнений и их приложений» (руководитель академик НАН КР М.И.Иманалиев, 2001–2002 гг.) разработан критерий применимости разработанного в Институте метода дополнительного аргумента к квазилинейным дифференциальным уравнениям в частных производных первого порядка общего вида с условиями Коши на произвольной кривой.

Построены разностные уравнения, имеющие солитонные решения типа волны разгрузки (горения). Показана неединственность решения стационарного уравнения теплопроводности с экспоненциальной нелинейностью.

Разработан метод характеристик численного решения краевых задач линейной гидродинамики.

На основе ранее разработанного в Институте метода доказательно-го поиска границ областей построен алгоритм определения асимптотической устойчивости решений сингулярно-возмущенных уравнений в

комплексной плоскости с переменной устойчивостью вырожденного решения (совместно с ЖАГУ).

Установлены достаточные признаки ограниченности на полуоси, стремления к нулю, устойчивости и асимптотической устойчивости решений систем нелинейных интегро-дифференциальных уравнений типа Вольтерра, не разрешенных относительно производной в линейном интегральном члене.

Исследованы вопросы однозначной разрешимости, устойчивости и ограниченности решений интегро-дифференциальных уравнений с частной временной производной первого порядка под интегралом по пространственной переменной в правой полуплоскости при начальном условии на оси.

Установлены достаточные условия типа немалости членов асимптотического представления, ограниченности, степенной абсолютной интегрируемости на полуоси, стремления к нулю решений и их первых производных линейного интегро-дифференциального уравнения типа Вольтерра второго порядка, неразрешенного относительно второй производной в интегральном члене; ограниченности, абсолютной и квадратичной интегрируемости на полуоси и стремлении к нулю такого же типа уравнения первого порядка, не разрешенного относительно производной к интегральному члену.

Исследования по проекту «Условно-корректные и обратные задачи математической физики и анализа» (руководитель д.ф.-м.н. А.Асанов, 2001–2002 гг.) посвящены теории обратных задач для дифференциальных и интегро-дифференциальных уравнений с частными производными, теории интегральных уравнений Фредгольма первого рода и теории двумерных интегральных уравнений Вольтерра второго рода на бесконечных областях.

Для обратных задач доказаны теоремы единственности существования. Для интегральных уравнений Фредгольма первого рода доказаны теоремы единственности и построены регуляризирующие операторы по М.М.Лаврентьеву. Кроме того, показано, что двумерные интегральные уравнения Вольтерра второго рода на бесконечных областях имеют квадратично суммируемые решения.

По проекту «Разработка математической модели и методы решения задачи размещения производства сырья, динамика стохастических моделей, составляющих элементов водного баланса оз. Иссык-Куль, аппаратно-программных средств систем параллельной обработки данных (руководитель к.ф.м.н. А.Жусупбаев, 2001–2002 гг.) сформулирована технико-экономическая постановка задачи размещения предприятий по

производству сырья, где для перевозок используются различные типы транспортных средств. Разработана математическая модель задачи размещения производства сырья с ограничениями на суммарную грузоподъемность используемых типов транспортных средств. Построена экономико-математическая модель задачи определения оптимального варианта размещения предприятий, перерабатывающих твердые бытовые отходы города, по критерию максимума получаемой прибыли.

Разработана уточненная дискретная модель уравнения водного баланса оз. Иссык-Куль, произведен анализ устойчивости динамико-стохастических моделей составляющих элементов водного баланса оз. Иссык-Куль. Изучены аналитические решения нелинейных интегральных уравнений Вольтерра с особой точкой, исследован аналог проблемы Карола-Борсука для звездно-клеточного компакта в звездном расщеплении звездного тела. Построена структура решений сингулярно возмущенных интегро-дифференциальных уравнений с разрывной правой частью, а также с разрывным вырожденным уравнением.

Проведен анализ различных методов распараллеливания алгоритмов обработки больших массивов данных. Разработаны алгоритмы функциональной десеквенции и распараллеливания по данным в компьютерных сетях с применением модели передачи и сообщений.

Технические науки

Машиноведение

Институтом машиноведения НАН КР в 2001 г. исследования велись по трем продолжающимся проектам. Были получены следующие результаты.

По проекту «Теоретические основы механизмов переменной структуры и их приложение к созданию новых машин и оборудования» (руководитель чл.-корр. НАН КР С.Абдраимов, 1999–2003 гг.) разработана математическая модель электромеханического перфоратора ПРЭ, которая позволяет исследовать и определять рациональные параметры элементов.

Разработана методика определения рациональных параметров элементов ударного узла с механизмом переменной структуры применительно к виброударным машинам. Выявлены рациональные параметры передаточного отношения ударного механизма, рекомендована рациональная конструкция коромысла ударного механизма. На основе проведенных исследований усовершенствованы ручные ударные машины с механизмом переменной структуры.

Выполнены экспериментальные исследования динамики электро-механического молотка с механизмом переменной структуры с кинематической развязкой ударного узла и привода. Результаты экспериментальных исследований позволяют оценить адекватность динамической модели и внести коррективы в математическую модель ударной машины. Результаты исследований позволили выработать рекомендации, улучшающие динамические свойства проектируемых новых конструкций ручных электромеханических ударных машин с механизмами переменной структуры.

Разработаны динамические модели и проведен анализ динамики виброударных установок для очистки золошлакопроводов.

Установлено влияние на частоту и энергию ударов, ударную мощность установки таких параметров, как контактная жесткость рабочего инструмента и обрабатываемой трубы, тип привода (гидравлический, электрический) и его характеристики, схемы работы нескольких ударных механизмов, входящих в состав установки (одновременная работа ударных механизмов, попарная, поочередная работа).

Разработаны рекомендации по выбору рациональных параметров привода установки и схемы работы ударных механизмов, обеспечивающих получение наибольшей ударной мощности установки при уменьшении динамической нагруженности ее элементов.

По проекту «Создание научных основ расчета и рационального согласования параметров буровых, отбойных машин и агрегатов и рыхлителей с объектом взаимодействия» (руководители академик НАН КР А.В.Фролов, д.т.н. М.Ураимов, 1999–2003 гг.) проведены исследования возможности применения манипуляторных бурильных установок для бурения скважин на карьерах, разработана новая технология отработки руды на карьерах за счет комбинации буровых станков и манипуляторных установок, что концентрирует буровые работы на одном месте, снижает количество буровой техники, увеличивается объем руды за одну отбойку.

Разработаны методические основы экспериментального метода оценки качества машин, в том числе с силовыми импульсными системами. Проведены теоретические исследования по выявлению и обоснованию рациональных схем силовой импульсной системы для забивки дюбелей и малогабаритной автономной переносной буровой установки для прокладки коммуникаций под инженерными сооружениями.

Выбрана и обоснована принципиальная схема электромеханической центробежной установки для забивки дюбелей. Рассчитаны основные параметры такой установки, найдено конструктивное решение ав-

томатического механизма управления энергией удара. Начата разработка эскизного проекта установки.

Завершен первый этап обобщения результатов промышленной эксплуатации гидравлических молотов «Импульс» на горнорудных предприятиях, в металлургическом производстве и в строительстве.

Продолжались исследования долговечности, износа и разрушения деталей гидравлических ударных механизмов, подверженных ударным нагрузкам.

Разработана методика и проведены экспериментальные исследования динамики рабочих процессов гидравлических ударных механизмов, выявлены закономерности влияния точности изготовления узлов на основные параметры механизмов.

Проведены экспериментальные исследования динамики рабочих процессов гидравлических ударных механизмов. Выявлены закономерности изменения энергетических параметров ударных механизмов в зависимости от параметров сливной магистрали и зазоров в кинематических парах скольжения. Получены количественные показатели вибрации ручных гидравлических молотков в различных режимах работы.

По проекту «Машины и технологии для добычи и обработки природного камня» (руководитель чл.-корр. НАН КР М.С.Джуматаев, 1999–2003 гг.) выполнено научно-техническое обоснование новой конструкции дробилки динамического действия для финишного дробления горной массы на новом принципе измельчения путем создания эффекта соударения частиц породы на высоких скоростях дробления. Изучен процесс дробления материала в роторной дробилке. По результатам изучения движения материала в дробилке предпринята попытка описания процесса дробления.

Проведены исследования для уточнения динамической модели силовой трансмиссии дробилки, разработан алгоритм и программы решения уравнений движения системы на ЭВМ. Выявлены закономерности движения основных элементов трансмиссии роторной дробилки динамического действия, определены режимы работы машины, при которых возможно возникновение резонансов.

Автоматика

Институтом автоматике в 2001 г. исследования велись по 9 проектам. По трем из них работа завершена в отчетном году.

По проекту «Разработка методов и средств управления сложными динамическими объектами и информационными системами» (руководитель академик НАН КР Ж.Ш.Шаршеналиев, 1999–2001 гг.) получены

достаточные условия наблюдаемости полной и редуцированной квазилинейной разнотемповой системы. Доказана сходность результатов наблюдений полной управляемой системы с результатами наблюдений редуцированной системы, согласующимися со спецификой начальных данных сингулярно-возмущенных разнотемповых систем.

Разработан приближенный метод решения задач синтеза оптимального управления разнотемповыми системами с распределенными параметрами. Предложены алгоритмы точного и редуцированного оптимального управления для некоторых линейных и квазилинейных разнотемповых систем с распределенными параметрами. Получены упрощенные алгоритмы оптимизации, требующие для их реализации более простых систем вспомогательных уравнений с меньшим числом искомым функций и с меньшим числом аргументов (Ж.Ш.Шаршеналиев, Дж.Мамытов, Ж.Абакирова).

Разработаны принципы построения производственных геоинформационных систем с архитектурой «клиент-сервер». Обоснован выбор средств интегрирования геоинформационных баз данных в реляционные системы управления базами данных (СУБД). Разработаны программные средства и структура аппаратных средств локальных геоинформационных систем и отработаны транзакции запросов к реляционным СУБД (Ж.Ш.Шаршеналиев, М.М.Жантаев).

В результате исследований, выполненных по указанному проекту, получены новые знания в области оптимального управления и проектирования геоинформационных систем. При этом значительно расширен класс задач управления, решение которых можно довести до логического конца, а разработанное алгоритмическое и программное обеспечение позволяет применять на практике современные информационные технологии, что делает процесс решения задач комфортным и привлекательным.

Практическое использование полученных результатов показало, что разработка собственных геоинформационных систем (ГИС) обходится значительно дешевле. Так, например, лицензионная программа MapInfo, на основе которой можно создать ГИС для телефонных сетей такого города как Бишкек, стоит 8 тыс. долл. США, а Бишкекской городской телефонной сети программа «ГИС-БГТС», разработанная Институтом автоматизации, обошлась всего в 3 тыс. долл. США.

Результаты исследований по проекту нашли практическое применение. Результаты трех этапов исследований по созданию «Картографической информационной системы для телефонных сетей г. Бишкека» переданы Бишкекской городской телефонной сети. В учебный процесс

Кыргызско-Российского Славянского и Чуйского университетов внедрены методы решения задач оптимальной стабилизации сложных динамических систем с особенностями и комплекс программ исследований устойчивых линейных и квазилинейных систем с сосредоточенными параметрами.

За годы работы по проекту опубликована 41 статья (Россия, Казахстан, Узбекистан), на конференциях прочитаны 22 доклада, в т.ч. 8 – на международных (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан).

Подготовлены к защите одна докторская (Дж.Мамытов) и 3 кандидатские диссертации (М.М.Жантаев, Ж.Абакирова, Т.П.Самохвалова).

В результате исследований по проекту «Разработка методов и программных средств построения систем управления технологическими объектами с гарантированными показателями качества» (руководитель д.т.н. Т.Т.Оморов, 1999–2001 гг.) разработан ряд новых методов синтеза линейных многомерных систем автоматического управления (САУ) по инженерным показателям качества на основе принципа гарантируемой динамики. В частности, методы:

- параметрического синтеза динамического регулятора линейных систем управления с учетом ограничений на управляющие воздействия;
- синтеза релейных (знаковых) регуляторов автоматических систем по ограничениям на переходные процессы;
- структурного синтеза линейных САУ многомерными объектами по управляемым выходам.

Разработанные методы позволяют проектировать и создавать автоматические системы, обладающие более высокими показателями качества и надежности. Применение САУ с указанными характеристиками дает возможность повысить эффективность управления технологическими процессами, а системы контроля длинномерных материалов – повысить качество продукции, экономить материальные и другие производственные ресурсы.

Получен алгоритм построения систем управления с учетом чувствительности регулятора (Т.Т.Оморов, Ж.Тыныстанова).

Сформулированы новые принципы формирования тестовых воздействий, построения измерительных датчиков и измерителя технологических параметров длинномерных материалов с тестовым алгоритмом функционирования, изготовлены макетные образцы основных, функциональных узлов измерителя (И.В.Брякин).

Результаты исследований (новые методы управления) нашли применение в учебном процессе КТУ и других вузов республики.

По результатам исследований в 1999–2001 гг. опубликованы монография «Принцип гарантируемой динамики в теории систем управления. Синтез линейных автоматических систем» и 37 научных статей (Кыргызстан, Узбекистан, Казахстан), на конференциях и симпозиумах прочитано 25 докладов.

Подготовлены к защите две кандидатские диссертации (Ж.Тыныстанова, Н.Омурбаев).

В ходе работы над проектом «Разработка теории и компьютерных средств децентрализованного управления в условиях неопределенности» (руководитель д.т.н., проф. Б.М.Миркин, 1999–2001 гг.) сформулирована задача оптимального управления для класса систем, состоящих из совокупности взаимодействующих подсистем, в каждой из которых присутствуют неизмеряемые возмущения, задаваемые дифференциальными уравнениями с неизвестными начальными условиями.

Синтезированы алгоритмы управления, которые делают систему не только оптимальной в смысле квадратичного критерия, но и наделяют ее свойствами робастности при наличии неизмеряемых возмущений. Осуществлено компьютерное моделирование разработанных алгоритмов.

Сформулированы задачи децентрализованного проектирования алгоритмов робастного децентрализованного управления линейными взаимосвязанными динамическими системами с интервальными неопределенностями. Получены конструктивные соотношения для определения параметров проектирования.

На базе интерактивной системы Matlab – Simulink осуществлено исследование полученных децентрализованных алгоритмов робастного децентрализованного управления (Б.М.Миркин, Н.М.Лыченко).

В рамках создания компьютерной системы для решения задач землепользования разработаны: функциональная схема подсистемы оптимизации водного баланса; программные блоки для этой подсистемы, в том числе оптимизации водного баланса по блокам, по району в целом и др. Разработан программный блок для выбора параметров оптимизации. Осуществлена комплексная отладка подсистемы оптимизации водного баланса и всей системы в целом (Н.М.Лыченко, Е.П.Кебец, А.М.Сердюков).

Результаты исследований по проекту нашли применение при разработке компьютерной системы для решения задач землепользования, а также в учебных процессах МУК и КРСУ.

Разработанные методы, алгоритмы, системы и отдельные программные продукты найдут применение в различных областях произ-

водства, экономики, науки и образования республики при автоматизации технологических, производственных и экономических систем и создании интерактивных средств обучения на базе современных информационных технологий.

Результаты исследований по проекту прошли международную научную экспертизу, обсуждались на международных конференциях, опубликованы в ведущих зарубежных изданиях.

По результатам исследований в 1999–2001 гг. опубликовано 33 статьи, 10 из них за рубежом (Россия, Израиль). На конференциях и симпозиумах прочитано 10 докладов, 5 из них на конференциях, проходивших в России и Израиле.

Под руководством д.т.н. Б.М.Миркина защищена одна кандидатская диссертация (Е.А.Паршева).

В процессе работы сотрудников Института автоматики над продолжающимися проектами был также получен ряд интересных промежуточных результатов. В частности, по проекту «Автоматизация процессов оповещения и защиты объектов и территорий от катастрофических паводков (руководитель академик НАН КР Э.Э.Маковский, 1999–2002 гг.) разработана методика расчета гидродинамического давления потока воды на напорную грань затвора при максимальной пропускной способности сооружения с учетом модели движения потока в створе перед сооружением.

Предложена компоновка автоматизированного противонаводкового сооружения, рассчитанного на значительные диапазоны изменения расходов воды (Э.Э.Маковский, В.В.Волчкова).

Разработаны принципы построения автономных концентраторов информации для системы оповещения и управления. Разработаны алгоритм функционирования и структурная схема концентратора информации для системы оповещения и управления.

Разработана микропроцессорная система стабилизации напряжения и частоты асинхронного генератора. Система предназначена для микро-ГЭС, ветроагрегатов и других автономных источников электроснабжения (В.И.Замай, Л.И.Великанова, А.Н.Ревтов).

Результаты исследований нашли применение при разработке схемы реконструкции сбросного сооружения в районе акведука Ат-Башинского магистрального канала.

В процессе работы над проектом «Создание автоматизированной постоянно действующей модели для рационального и безопасного использования месторождений подземных вод (на примере Ала-Арчинского месторождения)» (руководитель д.т.н., профессор

Ч.Д.Джаныбеков, 2001–2004 гг.) изучены природные условия Ала-Арчинского месторождения подземных вод. Для реальной трехмерной подобласти месторождения подобрана локальная зона, проведена ее схематизация (С.В.Гавриленков, К.Д.Дуйшоков, А.А.Уралиев).

Построена фильтрационная модель для выбранной локальной зоны, разработан устойчивый алгоритм идентификации коэффициента фильтрации, проведены численные эксперименты.

Разработана методика мониторинга подземной гидросферы на основе новых информационных технологий, составлена программа построения полей напоров по различным плоскостям выбранной локальной зоны (Ч.Д.Джаныбеков, С.В.Гавриленков, К.Д.Дуйшоков, А.А.Уралиев, Г.К.Керимкулова).

Формализованы процедуры структуризации трехмерной области определения подземной гидросферы с использованием рекурсивных разверток Гильберта. Проведена структуризация многомерного информационного поля (С.В.Гавриленков).

Изготовлен стенд для проведения физического моделирования процесса измерения грунтовых вод, проведены стендовые испытания измерительных устройств.

Разработаны принципиальные электрические схемы отдельных узлов для выполнения измерений и физические модели. Разработана методика управления метрологическими характеристиками измерительных устройств (Л.Н.Пакудин, А.Г.Боронин).

По проекту «Исследование и конструирование элементов устройств преобразовательных комплексов, работающих на возобновляемых источниках энергии» (руководитель к.т.н. А.Д.Обозов, 2001–2005 гг.) установлены аналитические зависимости между геометрическими параметрами солнечной системы (А.Д.Обозов).

Выявлены физические принципы явления и характер накопления зарядов в статическом ветрогенераторе, описан принцип работы подобного класса генераторов (А.Д.Обозов, В.В.Кириллов).

Обнаружена устойчивая связь между температурой конденсатора и температурой теплоносителя на испарителе в комбинированных солнечно-теплонасосных установках (КСТНУ).

Спроектирован и изготовлен экспериментальный образец воздушного солнечного коллектора, предназначенного для работы в комплексе с КСТНУ (М.Т.Бердыбаева).

Разработана методика сравнительного расчета экономической эффективности работы систем солнечного теплоснабжения (Д.К.Байтлеуова).

Синтезирована принципиальная схема статического генератора, разработан проект макетного образца генератора (В.В.Кириллов, Ж.Р.Исаев).

Результаты исследований по проекту использованы при подготовке научно-методического пособия для студентов к курсу «Солнечное отопление и системы горячего водоснабжения», цикла лекций для вузов по проблемам возобновляемых источников энергии, для разработки Технических условий на «Теплотехнический солнечный коллектор», а также при разработке практических рекомендаций по монтажу и эксплуатации систем солнечного теплоснабжения.

Науки о Земле

Геология

В Институте геологии исследования продолжались по 3 проектам, получен ряд значительных промежуточных результатов. Так, по проекту «Геолого-генетические модели формирования основных рудных и потенциально нефтегазоносных районов Кыргызстана» (руководители академик НАН КР А.Б.Бакиров и чл.-корр. НАН КР Р.Дж.Дженчураева) в итоге литолого-фациального и структурного изучения мезокайнозойского выполнения Аксайской и Ферганской впадин обособлены районы максимально высокой потенциальной нефтегазоносности и геологические структуры, благоприятные для формирования относительно неглубоких месторождений нетрадиционного (поднадвигового) и наиболее распространенного здесь типа.

Сравнительное изучение материалов по известным месторождениям этого типа в КНР и имеющихся геологических данных по нефтегазоносным структурам обрамления Ферганской впадины позволило определить основные черты складывающейся геолого-генетической модели нефтяных и газовых месторождений, перспективной для применения в условиях складчатых регионов Тянь-Шаня.

Выявлена роль атбашитов в эксгумации глубинных пород, что является одной из насущных проблем теоретической геологии. В атбашитах обнаружены псевдоморфозы кварца по коэситу и высококремниевый фенгит, свидетельствующие об условиях сверхвысоких давлений (около 25–30 кбар), что соответствует глубинам более 100 км. Обладая относительно меньшей плотностью по сравнению с окружающими эклогитами и смешиваясь с ними, атбашиты при тангенциальном сжатии литосферы способствовали выжиманию (эксгумации) этих пород из больших глубин.

Проведено детальное исследование химического состава минералов на японских микрозондах пород высоких и сверхвысоких давлений Ат-башинского хребта. Установлено изменение физико-химических условий среды по мере роста кристаллов граната от центра к их краям. Эти данные позволяют выявить особенности метаморфизма пород в палеозоне Беньюффа.

Установлено наличие сложного покровно-складчатого сооружения Актюз-Боординского района, состоящего из сиалического блока древней континентальной коры (микроконтинент), которая определяется как автохтонная единица; фрагментов океанической коры и островодужных комплексов, находящихся в аллохтонном залегании, и комплекса пород, сформировавшихся на скученной коллизией раннекаледонской коре (неоавтохтона). Геодинамическая направленность эволюции обусловлена взаимодействием сиалического блока с корой Центрально-Азиатского и Джунгаро-Балхашского палеоокеанов. Пространственные соотношения этих структурных единиц и последующие активизационные процессы определяют металлогению этого рудного района. Размещение рудных месторождений подчинено временным условиям формирования и пространственным соотношениям вышеупомянутых структурных единиц и имеют сложный многоярусный характер.

Проведена переинтерпретация геофизических данных по Чаткальскому району для обоснования структур рудокализации.

Дана новая интерпретация молибден-висмут-меднопорфирового оруденения месторождения «Молодежное» и Кумтор-Сарычат-Тарагайского рудного района, что позволяет прогнозировать существенное увеличение редкометального потенциала этого рудного узла.

Редактирование геодинамической основы и подготовка к изданию «Металлогенической карты Кыргызстана» М 1:1 000 000.

Проводилась окончательная редакция карт современного размещения фациально-палеогеографических комплексов территории Центральной Евразии, готовящихся к изданию в рамках международного проекта по созданию Атласа литолого-палеогеографических, палинспатических, структурных карт Центральной Евразии.

В ходе исследований по проекту «Устойчивое развитие горных территорий, их потенциал и реакция на различные виды воздействий» (руководитель д.г.н. А.Н.Диких, 2001–2003 гг.) оценено состояние современного оледенения Северного Тянь-Шаня на фоне происходящего потепления климата. Впервые количественно определена интенсивность оледенения для хребтов, обрамляющих Чон-Кеминскую, Чуйскую и

Таласскую долины, что позволяет реально судить о динамике и стокоформирующей роли ледников при направленном изменении климата.

Подготовлена карта «Антропогенное воздействие на геосистемы Северного Тянь-Шаня» (М 1:200 000).

На нестектонической основе составлена «Карта оползней и обвалов Чуйской долины и ее горного обрамления» (М 1:200 000).

Собран, обработан и проанализирован гидроклиматический материал для оптимизации использования водных ресурсов Северного Кыргызстана в целях обеспечения устойчивого развития региона.

Завершены разработки экологических критериев оценки ландшафтов, что позволит определить экологические проблемы и экологический потенциал территорий для разработки мероприятий устойчивого развития.

Проведен анализ факторов, характеризующих устойчивое развитие геосистем Кыргызского Ала-Тоо, их изменение в пространстве и времени. Изучены почвенно-геохимические, биотические и рекреационные потенциалы геосистем. Подготовлены картографические основы для составления ландшафтной карты антропогенных воздействий и др.

В рамках проекта «Разработка методики реальной оценки экологических рисков тяжелых металлов» (руководитель чл.-корр. НАН КР К.Дж.Боконбаев, 2001–2003 гг.) продолжается обзор материалов по проблеме оценки экологических рисков тяжелых металлов и анализ имеющихся методик оценки экологического риска, их классификация и адаптация к условиям горных территорий.

Начаты работы по выработке критериев формирования когорт для оценки ущерба здоровья от экологического риска.

Сейсмология

Институтом сейсмологии в отчетном году завершен один проект «Разработка методологии определения сейсмического риска в свете количественной оценки сейсмической опасности и прогноза сильных землетрясений на территории Кыргызстана» (руководитель чл.-корр. НАН КР А.Т.Турдукулов, 1999–2001 гг.)

В результате проведенных исследований получены следующие научные и практические результаты.

Проведено районирование территории г. Бишкек по степени сейсмического риска и сейсмической опасности, выделены: 9-балльная зона – северная территория города с худшими грунтово-геологическими условиями и несейсмостойкими, преимущественно частной застройкой, жилыми домами; 8-балльные зоны – центральная

и южная части города с сейсмоустойчивыми грунтами и сейсмостойкими застройками (5–9-этажные дома крупнопанельной конструкции).

Сделан выбор нового метода оценки риска сейсмической катастрофы для г. Бишкек – Индекс Риска Сейсмической Катастрофы (ИРИСК).

Выявлена сегментация важнейших активных разломов Северного Тянь-Шаня, на основе которой оценена сейсмоопасность этого региона. Установлено, что наибольшей опасностью обладают сегменты Иссык-Атинского разлома (южная граничная окраина г. Бишкек и Центральной части Чуйской впадины), расположенные к западу от долины р. Аламедин.

Составлены: «Карта новейшей геодинамики Северо-Восточного Тянь-Шаня» (М 1:500 000) и «Карта блоков домезозойского фундамента Кыргызского Тянь-Шаня с элементами сейсмоопасности тектонических границ» (М 1:10 000).

Расчетана и построена новая сейсмотомографическая модель земной коры и верхнего подкоркового слоя Тянь-Шаня; в верхнемантийном слое четко разграничиваются по скоростям территории, расположенные по обе стороны Таласо-Ферганского разлома (к западу скорости выше). Установлены признаки, характерные для земной коры очаговых зон сильных землетрясений (скоростные особенности среды).

Определен информативный комплекс сейсмических, гидрогеохимических, гидрогеодинамических и электромагнитных предвестников землетрясений для Тянь-Шаньского региона.

Обоснована новая вероятностная фаза активизации сейсмоопасности на территории Кыргызстана, составлена «Карта вероятной сейсмической опасности на период 2001–2005 гг.» и выделены сейсмоопасные районы – приграничные зоны Баткенской и Ошской областей с Китаем и Таджикистаном.

Установлена взаимосвязь между количественными параметрами сейсмических воздействий и инженерно-геологическими условиями площадок строительства, а также между фокальным механизмом сильных землетрясений и максимальной интенсивностью сейсмических сотрясений (механизм очага является определяющим фактором формы изосейстосейсмических сотрясений).

Выявлено возрастание сейсмической опасности и увеличение интенсивности сейсмического эффекта на 1–1,5 балла в зонах активных новейших и голоценовых разломов: усиливается степень повреждений и разрушений всех типов инженерных сооружений и проявлений остаточных деформаций на грунтах.

Выполнены расчеты спектров реакции данных широкополосных сейсмостанций сети KNET Бишкекского прогностического полигона по программе Трифунака и оформлены в параметрической форме.

Составлен сводный каталог землетрясений Центральной Азии за 1997 г. с учетом новых требований к формату и содержанию.

Эффективность проведенных исследований заключается в следующем:

- составлен (совместно со специалистами МЭ и ЧС КР) и опубликован нормативный документ «Порядок долгосрочной оценки уровня сейсмической опасности на территории Кыргызской Республики» СП КР 22-103:2001, принятый Государственной комиссией при Правительстве КР по архитектуре и строительству (Приказ № 67 от 23.04.2001 г.);
- внедрена «Карта-схема вероятной сейсмической опасности на территории Кыргызстана на период 2001–2005 гг.» (М 1:1 000 000), где выявлены наиболее сейсмоопасные области и районы по отдельным годам. Место внедрения: МЭ и ЧС КР (акт от 16.01.2001 г.), ЦНИИ градостроительства (акт от 11.04.2001 г.);
- проведена идентификация наиболее распространенных зданий в г. Бишкек для оценки их сейсмической уязвимости и сейсмического риска. Выделены 4 вида оценки сейсмической уязвимости (ОСУ):
 - а) ОСУ-1 – незначительные повреждения и отклонения от требований СНиП;
 - б) ОСУ-2 – средние повреждения и предельно допустимые отклонения от требований СН и П;
 - в) ОСУ-3 – сильные повреждения и значительные отклонения от требований СНиП;
 - г) ОСУ-4 – частичные разрушения и полное отклонение от требований СНиП;
- определены динамические характеристики трехэтажного здания (монолитного дома), расположенного в более девятибалльной зоне и 9-этажного жилого дома в 8-балльной зоне. Дана количественная оценка сейсмического воздействия на промплощадку ТЭЦ-2 г. Бишкек и определена сейсмическая нагрузка на дымовую трубу ТЭЦ-2 высотой 180 м;
- продолжается использование в проектировании сейсмостойкого строительства карты СМР городов Бишкек, Ош, Джалал-Абад, Каракол и других населенных пунктов. Экономический эффект только по городу Бишкек ежегодно составляет до 3 млн. сомов (получены акты-справки);
- карты сейсмопрогноза подтверждают сейсмоактивность выделенных районов ожидаемых землетрясений (РОЗ). На их территориях за 9

месяцев 2001 г. произошло 13 землетрясений с $K > 11$, которые попадают в выделенные РОЗ с 1997 г.

Экспериментальной базой Института и поставщиком сейсмологического, геофизического и геохимического материала для научно-исследовательских разработок является Опытно-методическая сейсмологическая экспедиция (ОМСЭ).

Все виды работ экспедиции в 2001 г. проводились на базе 36 сейсмических, 7 гидрогеохимических, 3 гидрогеодинамических, 7 геомагнитных, 1 деформометрической, 1 наклономерной и 1 термометрической станции. За отчетный период количество пунктов наблюдений экспедиции составило 46 точек, расположенных на всей территории страны.

ОМСЭ выполняет работы по Проекту, утвержденному Ученым советом Института (в феврале 2001 г. рассмотрен вопрос о частичной реорганизации наблюдательной сети и внесении изменений в геологические задания ОМСЭ).

Два вида работ проведены на контрактной основе с США (KNET и IDA - IRIS).

По состоянию на 01.10.2001 г. зарегистрировано более 1500 землетрясений с $K > 6$, составлен их каталог.

Служба срочных донесений несет круглосуточное дежурство, следя за состоянием сейсмичности на территории Кыргызстана, оперативно передает данные по землетрясениям в директивные органы и Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций КР.

С целью слежения за изменениями предвестниковых параметров по данным вышеречисленных станций выполнено около 25 000 анализов и различных измерений. Полученные результаты обсуждались на Прогнозной комиссии и передавались в Институт.

Продолжалась работа по подготовке каталога динамических параметров землетрясений по данным сети телеметрической станции. Сотрудниками ИВЦ составлена «Инструкция по определению динамических параметров землетрясений».

Горные науки

Исследования велись Институтами физики и механики горных пород по проекту «Обоснование и выбор современных инженерных методов расчета и контроля геотехнических объектов и технологий при освоении горных территорий в тектонически активных районах (руководитель академик НАН КР И.Т.Айтматов). Получены следующие предварительные результаты по I части проекта:

В области геомеханической устойчивости геотехнических объектов произведена оценка устойчивости дамб и плотин под влиянием температурного режима (к.т.н. Б.А.Чукина). Выполнен модельный прогноз устойчивости нагорных породных отвалов при изменении их высоты (академик НАН КР И.Т.Айтматов).

Дана оценка геомеханической устойчивости породных отвалов на ледниках Кумтора, определены безопасные параметры отвалообразования на ледниках данного месторождения (академик НАН КР И.Т.Айтматов).

Установлено, что оценку устойчивости геотехнической системы «склон – сооружение» следует оценивать как минимум по трем поверхностям скольжения (чл.-корр. НАН КР К.Ч.Кожоголов).

Составлена и отлажена программа расчета составляющих напряжений в двухмерном приближении (чл.-корр. НАН КР В.П.Кочергин).

Разработаны математические модели оползневых и седевых течений, основанные на физико-механических допущениях и представляющие собой дифференциальные уравнения в частных производных (чл.-корр. НАН КР И.Б.Бийбосунов).

Разработана схема модернизации и выполнены рабочие чертежи для двух штанговых деформометров, размещенных на наблюдательной станции № 2, шт. 1038, абс. отм. 815 м в левобережном склоне створа Токтогульского гидроузла, по которым представителями каскада Токтогульских ГЭС изготовлены комплектующие детали для двух деформометров базой 3 и 11 м.

Разработана методика обработки и анализа показаний штанговых деформометров с учетом сезонного температурного влияния (д.т.н. Б.Ц.Манжиков).

Разработана структура справочно-универсальной базы данных (СУБД) по экологически опасным объектам горнодобывающей промышленности Кыргызстана (отвалы и хвостохранилища). Составлены геологические разделы и крупномасштабные карты опасных объектов и склонов (к.т.н. И.А.Торгоев).

Установлены закономерности распределения нагрузок на поддерживающие подземные конструкции в зависимости от природного напряженного состояния массива пород и горно-геологических условий.

Установлена зависимость величины пригрузки на потолочину от ее геометрических параметров и физико-механических свойств пород.

Выявлено, что нагрузки на целики при отработке небольших рудных тел и повышенных горизонтальных напряжениях составляют 35–55% от вертикального давления вследствие перераспределения его на

окружающий массив (д.т.н. Н.Г.Ялымов).

Эффективность проводимых исследований подтверждена результатами решения прикладных задач по представленному разделу проекта.

В рамках проекта GEF «Оценка безопасности Токтогульской и Уч-Курганской плотин», выполняемого по заказу Правительства Республики, произведены расчеты общей устойчивости бетонной водосливной и грунтовой плотин Уч-Курганской ГЭС. Расчеты позволили объяснить явления разрыхления грунтов основания плотины и дать рекомендации по реабилитации, направленные на повышение общей устойчивости плотины.

Устойчивость грунтовой плотины, тело которой отсыпано из гравийно-галечникового грунта, была рассчитана по методу Ямба с учетом сейсмических воздействий. Потеря устойчивости плотине не грозит. Результаты работы представлены на международную экспертизу (академик НАН КР И.Т.Айтматов).

Разработана программа для ЭВМ по моделированию процессов формирования и движения оползневых масс. Проведены тестовые расчеты (чл.-корр. НАН КР В.П.Кочергин).

Для решения математических моделей оползневых и селевых течений разработаны численные методы на основе конечно-разностных схем и алгоритмов (чл.-корр. НАН КР И.Б.Бийбосунов).

С целью наращивания информационной мощности системы геоэкологического мониторинга изготовлено шесть комплектов датчиков и аппаратуры для мониторинга оползневых и деформационных процессов, которые смонтированы и запущены в эксплуатацию в г. Майлуу-Суу.

Закончена опытно-конструкторская разработка, монтаж и настройка мобильного варианта индикатора для контроля оползневых смещений типа ИСГ-1 с целью оснащения им служб и подразделений МЭ и ЧС, работающих в условиях оползневой угрозы. В настоящее время прибор ИСГ-1 проходит опытно-промышленные испытания в г. Майлуу-Суу. Разработаны и изготовлены 15 геотехнических экстензометров типа ЭГР-2000. Часть приборов включена в систему радиофицированного дистанционного контроля оползневых смещений.

Разработан, изготовлен и введен в опытно-промышленную эксплуатацию радиосигнализатор для контроля радиационной опасности, установленный у подножья наиболее опасного хвостохранилища радиоактивных отходов № 3 (к.т.н. И.А.Торгоев).

Результаты изучения особенностей изменения горизонтальных и вертикальных деформаций по крупным тектоническим нарушениям и

зонам их влияния использованы для разработки методов обработки и интерпретации данных инструментальных режимных наблюдений, проводимых в районе Токтогульской ГЭС (д.т.п. Б.Ц.Манжиков).

Часть II. Обоснование и выбор современных методов горно-экономической оценки месторождений, проектирования, разработки ТЭО, инженерного обоснования, выбора способов разработки и переработки полезных ископаемых.

Определен состав взаимозависимых горно-экономических параметров, отличающихся наибольшей сложностью оптимизации; с ними связаны крупные ошибки проектирования. На верхнем уровне оптимизации выделяются всего три, несводимых друг с другом, параметра (извлекаемые запасы, мощность предприятия, технологический комплекс), которые в процессе оптимизации детализируются, образуя 5-8 системообразующих параметров в зависимости от характеристик и условий освоения месторождений.

Впервые предпринят комплексный анализ существующих методов оптимизации указанных параметров с позиций системно-оптимизационного подхода и ориентации на полное выявление геопотенциала месторождений. В итоге разработана наиболее полная классификация методов, включающая в себя 7 идентификационных признаков и 29 характеристик.

Определены системное содержание и функции концепции горного проекта: обеспечение современного технического уровня; направленность на полное использование геоэкономического потенциала месторождения; гармонизация структуры проекта; объединительное и организующее начала. Показана необходимость оптимизации концепции на системной многовариантной основе.

Определены аксиоматические принципы оптимизации проектов, на которых должны строиться методы проектирования: использование замкнутой последовательно-параллельной схемы «декомпозиция-синтез», повторная оценка решений по итеративной логической процедуре; обмен решений по уровням, этапам, блокам; сочетание отраслевой и территориальной декомпозиции проекта; долгосрочный период оптимизации; использование в сочетании агрегированной и детализированной экономической информации; неаддитивность формирования потенциала горного проекта.

Базируясь на аксиоматических положениях, сформулирован принцип системной оптимизации концепции горных проектов на основе модели переменной структуры, ориентированной прежде всего на использование потенциала взаимодействия системообразующих элементов проек-

та. Переструктуризация модели на каждой итерации позволяет адекватно воспроизвести множественные связи между параметрами (д.т.н. Н.В.Дронов).

Произведена оценка степени влияния различных факторов на технологию очистных работ при разработке угольных месторождений.

Оценены технологические свойства бурых углей Кыргызстана в целях их переработки.

Произведена оценка устойчивости подземных сооружений по критериям разработанной классификации горных пород: коэффициенту вязкости и длительной прочности (д.т.н. К.Т.Тажигаев).

Разработана аналитическая модель и программа технико-экономической оценки эффективности проведения подземных выработок различными технологиями.

Разработана аналитическая модель и программа технико-экономической оценки эффективности отбойки крепких пород от массива при разработке различных месторождений открытым способом буровзрывной и безвзрывной технологиями.

Выполнена сравнительно-экономическая оценка освоения части месторождения «Кумтор» подземным способом буровзрывным и безвзрывным методами и предложены комплексы стационарного, мобильного и вспомогательного оборудования для реализации обоих вариантов (д.т.н. Е.Б.Бексалов).

Проведена экологическая экспертиза проекта по добыче золота на месторождении «Джеруй». Материалы экспертизы по ТЭО проекта переданы на рассмотрение Рабочей комиссии при Правительстве КР по ускорению освоения месторождения «Джеруй».

В рамках прикладных исследований выполнено технико-экономическое обоснование (ТЭО) разработки месторождения «Джеруй» совместно с компанией «Норокс Оперейтинг» и проектными организациями Кыргызстана.

Обоснованы параметры кондиций для подсчета запасов по участку Бучук месторождения «Солтон-Сары».

В составе Рабочей группы Госкомиссии по запасам (ГКЗ) совместно с Государственным агентством по геологии и минеральным ресурсам при Правительстве Кыргызской Республики разработан проект классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых Кыргызской Республики (д.т.н. Н.В.Дронов).

Разработаны методические рекомендации по выбору эффективной технологии ведения очистных работ в условиях горных угольных месторождений Кыргызстана.

Обоснованы технологические схемы и произведена технико-экономическая оценка технологий комплексной переработки бурых углей Кыргызстана (д.т.н. К.Т.Тажигаев).

Разработана и предложена технология проходки подземных выработок различных сечений по крепким породам. Выполнен сравнительный анализ эффективности проходки подземных выработок различных сечений по крепким породам по критериям: скорость и себестоимость проходки. Разработаны и предложены оптимальные варианты составного горнопроходческого оборудования для безвзрывной технологии проходки подземных выработок различных сечений по крепким породам (д.т.н. Е.Б.Бексалов).

Экспертной группой, созданной по инициативе Министерства внешней торговли и промышленности под руководством академика НАН КР Айтматова И.Т., было сделано Сводное экспертное заключение по ТЭО освоения золоторудного месторождения «Джеруй», разработанному в 2000–2001 гг.

Водные проблемы и гидроэнергетика

Сотрудниками Института водных проблем и гидроэнергетики определены пропорции смещения поверхностных и подземных вод на разных участках бассейнов рек Корумды, Чон-Урюкты, Тюп, Кочкор.

С целью изучения динамики уровня и водного баланса оз. Иссык-Куль произведено датирование озерных отложений колонки 5Р, отобранной в оз. Иссык-Куль на глубине 470 м. Выполнен изотопный анализ остракод. По его результатам сделано заключение, что самое важное палеоклиматическое событие в истории озера произошло в период 9,8–11,2 тыс. лет назад. Этот период приходится на похолодание позднего дриаса и характеризуется глубокой регрессией озер на многих водоемах Европы и Америки. На оз. Иссык-Куль падение уровня в позднем дриасе составило по сравнению с современным его положением около 110 м.

Глубокая регрессия Иссык-Куля на границе голоцена подтверждается палинологическими данными, указывающими на увеличение влаголюбивых и уменьшение сухолюбивых сообществ в интервале 11,0–0,8 тыс. лет назад, что предполагает увеличение увлажненности на протяжении всего голоцена.

Восстановлены элементы водного баланса оз. Иссык-Куль за последние 20 лет.

На основе карт фильтрационной неоднородности четвертичного водоносного комплекса и гидродинамического районирования Иссык-Кульской впадины составлены:

• карта районирования Иссык-Кульской впадины по основным факторам уязвимости загрязнением подземных вод четвертичного водоносного комплекса (М 1:200 000);

• карта гидрогеологического районирования по условиям формирования и состоянию загрязнения подземных вод (М 1:200 000);

• предварительный вариант «Карты уязвимости загрязнения подземных вод» (М 1:200 000).

Выполнен анализ режима уровней подземных вод четвертичного водоносного комплекса Иссык-Кульской впадины за многолетний период. Уточнена методика оценки уязвимости загрязнением подземных вод в конкретных условиях Иссык-Кульского бассейна.

В результате исследований перспектив развития водоснабжения курортной зоны оз. Иссык-Куль и Иссык-Кульской области установлена обеспеченность подземными и поверхностными водными ресурсами коммунально-бытового сектора Иссык-Кульской области на современном этапе и в перспективе.

Для вновь строящихся и реконструируемых систем водоснабжения сельских населенных пунктов разработаны:

• усовершенствованные схемы систем водоснабжения с учетом местных условий (рельефа местности, экономических возможностей и т.д.);

• усовершенствованные конструкции водозаборных сооружений из рек, ключей, родников, шахтных колодцев, отстойников для осветления воды, фильтров для очистки мутных вод, обеззараживающих установок, резервуаров чистой воды, водоразборных колонок;

• для сельского населения составлен первый вариант просветительского пособия по функционированию органов сельского водоснабжения в новых экономических условиях, где представлены структура водного комитета, функции отдельных его звеньев, правила пользования водоразборными колонками, водосчетчиками, тарифы за водопользование.

Оценка эффективности использования земельно-водных и гидроэнергетических ресурсов и перспектив их развития в Иссык-Кульской области дала возможность разработать пользовательскую систему управления базой данных (ПСУБД) земельного фонда, позволяющую оперативно получать информацию о наличии земельного фонда по различным категориям землепользователей. ПСУБД разработана на основе информации по Иссык-Кульской области за 1999 г.

Разработана пользовательская система управления (ПСУ) электронной версией реестра естественных поверхностных водотоков. ПСУ

разработана на основе информации по Иссык-Кульскому и Нарынскому гидрологическим бассейнам.

Обе системы управления реализуют выбор из баз данных информации по запросу, который формируется пользовательским диалогом. При разработке пользовательских систем управления базами данных учитывалась их интеграция в справочно-информационную систему «Иссык-Кульская область» (название рабочее).

По результатам экспедиционного обследования, анализа взятых проб воды оценено экологическое состояние поверхностных источников южного побережья оз. Иссык-Куль.

Для создания системы информационного обеспечения управлением водными ресурсами Иссык-Кульской области подготовлены основы для построения графического изображения поверхностных водных ресурсов Иссык-Кульской области, разработан справочный модуль информационной системы по земельно-водным ресурсам.

На основе математико-картографического моделирования природных процессов создана геоинформационная система Иссык-Кульского бассейна. По результатам дигитализации топографических и тематических карт, данным аэрокосмического зондирования выпущена карта «Бассейн оз. Иссык-Куль».

Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки

(Председатель Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук вице-президент НАН КР, академик К.С. Сулайманкулов, ученый секретарь Отделения к.х.н. Г.Н. Осмонканова).

Физиология и экспериментальная патология высокогорья

В отчетном году в результате работы над проектом «Экофизиологические и медико-демографические проблемы устойчивого развития горных регионов» Институтом физиологии и экспериментальной патологии высокогорья получены важные результаты в области медицинских проблем.

Проведена территориальная дифференциация горных территорий Кыргызстана по степени биоклиматической суровости климата и биоклиматических контрастов.

Изучение биоклиматических условий метеорежима в областях и районах республики выявило наиболее дискомфортные условия в На-

рынской и Иссык-Кульской областях, где практически не встречаются зоны биоклиматического комфорта. Для территории Нарынской области характерны более суровые биоклиматические условия зимой (t воздуха падает до -40°), в то время как для территорий южных областей республики (Ошской, Джалал-Абадской, Баткенской) характерны менее комфортные биоклиматические условия в летний период (когда t воздуха достигает $+40^{\circ}$ и выше).

По основным климатическим показателям высотные ярусы административных областей Кыргызстана достаточно разнородны и различаются не только комфортностью условий, но и степенью биоклиматических контрастов.

Установлено, что степень сезонных биоклиматических контрастов снижается по мере возрастания высоты и значительно различается в южных и северных регионах республики. Большая часть территории характеризуется умеренными контрастами, однако в низкогорных районах Таласской и Чуйской областей, в среднегорье Нарынской и отдельных районах Джалал-Абадской и Ошской областей зафиксированы значительные сезонные биоклиматические контрасты.

Сочетание компенсируемого биоклиматического дискомфорта со значительными сезонными контрастами в Нарынской области, Суусамырской (Чуйская обл.), Казарманской, Чаткальской (Джалал-Абадская обл.), Кызыл-Джарской (Ошская обл.) долинах и Токтогуле (Джалал-Абадская обл.) создает дополнительные сложности для хозяйственной деятельности и обуславливает неравномерность социально-экономического развития.

Для разработки нормальных уровней поддержки населения в горах и обеспечения финансовой самодостаточности районов необходимо дифференцирование регионов не только по природно-климатическим условиям, но и по социально-экономическим параметрам. Произведен предварительный анализ информации Национального статистического комитета КР, касающийся основных макроэкономических показателей (валовой внутренний продукт, численность населения, средняя заработная плата, индекс потребительских цен и минимальный потребительский бюджет) по областям республики. При этом было установлено, что существуют значительные территориальные отличия уровня жизни отдельных районов от среднереспубликанского уровня. Так, валовой региональный продукт в Таласской и Баткенской областях составляет 4,1 и 4,6% по отношению к среднереспубликанскому валовому внутреннему продукту, а в Нарынской области – только 3,5%. Расходы на индивидуальное потребление также значительно различаются: наи-

меньшие расходы характерны для Нарынской и Баткенской областей, в то время как в Бишкеке расходы на индивидуальное потребление практически в 14 раз превышают таковые в Баткенской области. Предварительный анализ указывает на необходимость разработки методических подходов, направленных на обоснованное распределение средств финансовой поддержки и создание условий для выравнивания бюджетной обеспеченности отдельных областей и районов. Данные вопросы являются предметом дальнейших исследований.

Разработана и апробирована анкета-опросник для изучения медико-биологического, социального и демографического состояния населения сельских районов (Джумгалский, Нарынский районы, жилмассив Ак-Орго).

Установлено, что имеет место усиленная внутренняя миграция (44%), вызванная в основном экономическими причинами и направленная в экономически более развитые районы (г. Бишкек, Чуйская обл.). Основными причинами ее являются: отсутствие работы на селе (29%), выезд в связи с учебой (11,7%). Из уехавших вернулись в село 17% по причине безработицы и морального долга перед родителями (8,8%), не вернулись 69%.

Базовым показателем сельского быта стала оценка собственного благосостояния и анализ источников постоянного дохода сельских жителей, т.к. по мере перехода к рынку именно они выявляют доступ к основным социальным благам. Результаты исследований показали, что 58,8% респондентов оценивают свое благосостояние нормально, 26,2% – едва сводят концы с концами, 11,7% – живут без особых материальных затруднений. Доля считающих, что они «живут как все», составила 98%, затруднились ответить 2%. 61,8% опрошенных считают себя нездоровыми, причем афишируют какой именно форме хронического заболевания они подвержены только 17%; 38,2% опрошенных считают себя полностью здоровыми, из них 17% заботятся о своем здоровье постоянно.

Среди причин, побуждающих к заботе о своем здоровье, респонденты отметили на первом месте – ухудшение здоровья (50%), на втором – необходимость заботы о своем здоровье (38,2%), на третьем – воздействие медицинской информации (11,7%).

Таким образом, забота о здоровье пока является вынужденной, а не осознанной необходимостью, что свидетельствует о существовании определенных резервов в сфере формирования необходимых установок на самосохранительное поведение.

С целью изучения региональных особенностей иммунного статуса у постоянных жителей высокогорья, а также влияния на них вредных условий труда в промышленном производстве экологически неблагополучных зон Кеминского района Чуйской области (пос. Бурулдай и п. Ильич, 1100 м над ур. м.) проведена донозологическая диагностика нарушений иммунной системы и заболеваемости у населения, постоянно живущего в этом регионе. Факторами, загрязняющими окружающую среду в этом регионе служат твердые и жидкие промышленные отходы, хранящиеся в хвостохранилищах и соленакопителе, расположенных выше поселка в предгорье.

Установлено, что под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды происходят изменения в клеточном и гуморальном звеньях иммунитета, характеризующиеся уменьшением в общей циркуляции Т- и В-лимфоцитов и субпопуляции хелперных Т-лимфоцитов. Полученные предварительные результаты свидетельствуют о наличии высокого уровня патологии иммунной системы у населения Кеминского района, что является основанием для углубленного ее изучения.

При проведении массовых иммунологических исследований указанного контингента населения, подверженного воздействию техногенных зон, была установлена необходимость донозологической диагностики нарушений иммунитета как на индивидуальном, так и на популяционном уровне.

При исследовании мембранных и молекулярных механизмов регуляции клеточных функций, применяя средства коррекции дизадаптационных нарушений, установили, что угнетение одной из двух мессенджерных систем специфическим блокатором (пропранолол или литием хлористым, блокатором фосфоинозитидной системы) не оказывало ингибирующего влияния на другую, однако приводило в обоих случаях к существенным сложностям в организации эффекторного ответа. При пропранололовой и литиевой блокаде коэффициенты корреляции с физиологическими тестами (физическая работоспособность) составили $\gamma=0,95$ и $\gamma=0,71$ соответственно.

Химия и химическая технология

Сотрудниками Института химии и химической технологии в 2001 г. исследования велись по 6 проектам. Был выполнен значительный объем фундаментальных и прикладных исследований, направленных на создание новых, эффективных химических препаратов и технологий.

С целью моделирования действия коферментов возобновлены исследования по синтезу разнолигандных комплексов металлов с аминок-

кислотами и витаминами. Для прикладных испытаний синтезировано 120 г. глицинопиридоксината цинка. Продолжены исследования процессов образования полиэлектролитных комплексов для применения в качестве лекарственных пролонгаторов.

Продолжаются исследования по синтезу и разработке способов получения новых соединений на основе полигалактуронатов (ПГУ) или ПВ и пироглутаминовой кислоты.

Установлено, что пектинат никеля при внутрижелудочном введении в определенной дозе мышам ингибирует рост лимфосаркомы Плисса и опухоли Эрлиха не более чем на 50%.

Получены динатриевая соль лимонной кислоты, эфир лимонной кислоты с метакриловой кислотой, пектат натрия с целью их дальнейшего использования в процессах модификации полиуронидов, проведена радикальная полимеризация эфира лимонной кислоты с метакриловой кислотой для последующей идентификации синтетического сополимера, а также радикальная полимеризация на пектин эфира лимонной кислоты с метакриловой кислотой.

Учеными-химиками внесен ощутимый вклад в исследование методов разработки новых углеводсодержащих соединений, обладающих антигельминтной, противоопухолевой, гербицидной активностью.

Получен продукт циклоприсоединения нитрона на основе глюкозы и фенилацетилена, который был выделен методом колоночной хроматографии.

Разработан способ получения двенадцати ранее неизвестных углеводных производных гликозилкарбамидов и определены их физико-химические и биологические свойства.

Наработаны и переданы на испытания N-(β -D) галактопиранозилкарбамоил диэтилендиамин, N-(β -D) - ксилопиранозид - п - хлорфенилмочевина и N-(β -D) - ксилопиранозил - п бромфенилмочевина. Установлено, что данные соединения в дозе 200 мг/кг обладают высокой антигельминтной активностью.

Для синтеза и изыскания новых препаратов с выраженными гербицидными и фунгицидными свойствами изучено взаимодействие свободных оксимоноаминокарбоновых кислот (тирозин, оксипролин, серин, треонин) с производными высших жирных кислот.

Впервые изучено импрегнирование природных полиуронидов метановым эфлюентом, что может служить основой для получения гумусосодержащих продуктов различного назначения.

С целью рационального использования растительного сырья продолжено изучение отходов растений рода Кузинии семейства сложно-

цветных. Главным вторичным продуктом являются сесквитерпеновые лактоны, которые обладают противоопухолевой, противолейкемической активностью, а также противовоспалительным, кардиотоническим действием.

Синтезированы соединения солей меди, цинка, кадмия с биуретом, бензимидазолом и пиридоксином, обладающие фотолюминесценцией, которые могут быть рекомендованы как люминофоры.

Явления эрозионных и разрушительных природных процессов любого рода наиболее резко проявляются в условиях высокогорного Кыргызстана. Вопросы надежности и долговечности габионной структуры сооружений в природно-климатических условиях высокогорного Кыргызстана не изучены и остаются открытыми. В связи с этим проведены работы по изучению влияния внешних и внутренних факторов на коррозионную устойчивость габионной структуры в условиях эксплуатации защитной дамбы на реке Кугарт, а также по разработке теоретических и технологических аспектов и технико-экономических обоснований проектирования производственного участка для утилизации хвостов золотоизвлекательной фабрики «Кумтор».

С целью разработки новой бесцианидной технологии извлечения благородных металлов проведены исследования содержания золота, серебра и других ценных компонентов, таких как кобальт, вольфрам и мышьяк, в пробах месторождений Ничке-Суу, Ак-Жылга, Терексайском кеке.

С целью разработки теоретических основ новых технологий комплексной переработки руд цветных, благородных металлов были проведены следующие исследования.

Разработан безреактивный способ обогащения нефелиновых сиенитов и природных продуктов их преобразования с получением первичных концентратов палладия. Исследованию подвергнуты базальты Сулу-Терека и глины завода «Красный строитель».

Синтезированы высокотемпературные сверхпроводниковые соединения с редкоземельными элементами.

Разработан способ получения микропорошкового высокотемпературного припоя на основе сплавов типа полутомпак. Разрабатывается способ получения микро- и субмикропорошковых сплавов из латуней марки Л-62, пригодных для применения в качестве высокотемпературных припоев. Обнаружено, что сплавы, полученные в некоторых допированных метанольных реакционных средах, обладают самофлюсующими свойствами и весьма перспективны для изготовления припоев, паст и композитов.

С целью получения изделий стеновой керамики с заданными свойствами и структурой и определения оптимальных условий и режима переработки сырья изучено развитие деформационных процессов системы: лессовая порода – отход угледобычи Джергаланского месторождения. Выяснено, что бездефектное пластическое формование сырца обеспечивается при добавке в сырьевую шихту 10% отхода угледобычи.

Ежедневно на золотоизвлекающей фабрике рудника Кумтор перерабатывается 14500 т руды. 10% пустой породы относится к кислотообразующей породе. Пустые породы и хвосты после переработки складываются на долгие годы. В этих породах содержатся сульфидсодержащие минералы. Они, попадая во влажную среду, окисляются с образованием вторичных минералов и, предположительно, оксидов серы, которые с дождевой водой образуют кислоты, в связи с чем были проведены исследования механизма образования серной кислоты. В качестве объекта исследований служила руда месторождения Кумтор. О развитии процесса окисления серы судили по приросту сульфатов и изменению pH в опытных рудах. На основании вышеизложенного следует, что серная кислота образуется при наличии сульфидсодержащих веществ, влаги, кислорода, интенсивного солнечного света, микроорганизмов. Работы по проекту продолжаются.

Одной из главных проблем, препятствующих широкому внедрению фотоэлектрических преобразователей энергии на аморфном гидрогенизированном кремнии, является отсутствие высокопроизводительных методов выращивания базового слоя с удовлетворительными характеристиками. Использование пиролиза моносилана под действием высокоэнергичных электронов в плазме тлеющего разряда является перспективным методом получения аморфного гидрогенизированного кремния с низким уровнем вакансий-ловушек фотоэлектронов, поэтому разработан лабораторный стенд для пиролиза моносилана в плазме факела несбалансированного магнетрона постоянного тока. Изготовлен и испытан источник электропитания несбалансированного магнетрона постоянного тока.

Чистый моносилан получен из силицида магния, полученного методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) из кремния (производства Таш-Кумырского завода поликристаллического кремния) и химически чистого магния. Проводились работы по осаждению в плазме и исследованию оптических и механических характеристик фотопоглощающих покрытий. Проведена оптимизация технологии ионно-плазменного осаждения фотопоглощающих покрытий, обеспечивающих высокую адгезию к материалу подложки.

С целью замедления скорости гидролиза отдельных антинакипов в водной среде и определения оптимальных концентраций газовой и твердой фазы (полифосфатов) была рассмотрена сложная гетерогенная система твердых отложений – фосфат натрия – диоксид углерода – вода. При этом установлено, что в данной системе образуются фосфаты кальция и магния, способствующие ингибированию гидролиза фосфата натрия в водной среде.

Одним из основных путей переработки углей в химические продукты является их пиролиз, т.е. термическая деструкция органической массы углей (ОМУ). С этой целью были продолжены исследования процесса термокаталитической деструкции малометаморфизированных углей месторождений Таш-Кумыр, Кашка-Суу и Ак-Улак, отличающихся петрографическими компонентами.

Разработан способ получения пиромеллитовой кислоты с выходом 45,3%, находящей широкое применение в промышленности для синтеза термо-, радиационно-, электро- и коррозионностойких полимерных материалов.

Проведенный пиролиз угля месторождения Жыргалан показал, что выход первичной смолы находится в пределах 10% на ОМУ. Смолы испытаны в качестве связующего ингредиента при брикетировании мелких классов углей. Установлено, что при введении в шихту до 10% смолы получают брикеты с хорошими прочностными свойствами.

Биохимия и физиология

Благодаря фундаментальным исследованиям в области разработки технологий получения нетрадиционной кормовой базы для сельскохозяйственных животных и птицы с использованием методов биотехнологии в Институте биохимии и физиологии отработана технология выпуска ферментной массы из местных штаммов Триходерма Лигнорум и проводится закладка пшеничной соломы с ферментной массой для био конверсии.

Разрабатываются методы иммуноферментной диагностики ранней стельности (фертильности) коров и телок по уровню содержания прогестерона в молоке и сыворотке крови. Показано, что с помощью набора реагентов можно достоверно выявлять стельность коров, начиная с 20 суток после осеменения, при этом сокращается сервис-период, увеличивается продуктивность коров, на ранней стадии выявляются болезни генитальных органов самок.

Проводились серологические исследования на возможность антигенной конкуренции двух вакцинных штаммов сальмонеллеза и ответ-

ные иммунные реакции в организме крупного рогатого скота. Результаты серологических исследований в динамике показали, что антигены, введенные отдельно и одновременно, не проявляли антигенной конкуренции.

Для экспериментальных исследований приготовлена опытная серия бивалентной вакцины против сальмонеллеза, прошедшая качественный контроль. Проведены сравнительные исследования исходных штаммов на соответствие паспортным данным, а также на стерильность, идентичность и жизнеспособность микробных тел после приготовления вакцины.

Разработана комплексная схема санитарных и профилактических мероприятий с использованием специфических препаратов при сальмонеллезе в энзоотическом очаге хозяйствующих субъектов в новых условиях ведения животноводства.

Продолжается изучение популяций возбудителей корневой гнили сахарной свеклы, их биологии, дифференциации по морфолого-культуральным признакам и патогенности.

Проведен ряд экспериментов с коллекционными культурами высших базидиальных грибов. Была проанализирована китайская коллекция штаммов *P. astreotus*. Сравнительные испытания показали различие их по морфолого-культуральным признакам на средах разного состава. Изучение продуктивности позволило определить наиболее ценные штаммы по хозяйственным признакам.

Важнейшим результатом исследований является представление материалов апробации австралийского мериноса в экстремальных условиях Кыргызстана. Получен приплод от трех стай австралийских овцематок и от второй генерации, всего 1114 голов чистопородного приплода. Изучены важнейшие хозяйственно-полезные признаки австралийского мериноса, акклиматизированного в условиях Кыргызстана, по сравнению с таковыми животными кыргызской тонкорунной породы, проведено изучение генетико-статистических параметров животных.

Продолжена разработка способа культивирования клеток перевиваемой линии «ТТ» (тестикулы теленка) в суспензии. Лучшая сохранность клеток была обеспечена в силиконированных сосудах.

Освоены диагностические методики определения иммунного фона организма яков по отношению к возбудителям антропозоонозных заболеваний (общих для человека и животных).

Разрабатываются государственные стандарты на ячье молоко. Отобраны и отработаны методики исследования ячьего молока.

Устойчивое развитие человечества определяется устойчивостью биосферы и слагающих ее экосистем. Чем выше видовое разнообразие, тем устойчивее экосистемы. В связи с этим исследования Биолого-почвенного института были направлены на дальнейшее изучение почвенного, растительного и животного биоразнообразия и его рациональное использование.

Продолжены работы по изучению видового разнообразия отдельных родов семейства сложноцветных.

Обработан гербарный материал по 93 таксонам, для них составлены рукописи обработок.

Началась инвентаризация гербарного материала семейства гречишных – *Polypogonaceae*, хранящегося в гербарии лаборатории флоры НАН КР (FRU), с целью создания критического кадастра флоры.

Некоторые новые для Кыргызстана находки из различных групп растений собраны во время экспедиций в Беш-Аральский заповедник и на хребет Кунгей Ала-Тоо.

Завершена работа коллектива авторов (Р.Н.Ионов, Л.П.Лебедева, К.С.Касиев и др.) по составлению 5 тома «Кадастр генетического фонда Кыргызстана» по материалам многочисленных литературных источников за период с 30-х годов по 2000 г. с учетом запросов сельского хозяйства Кыргызстана. На основе значительного фактического материала дана оценка состояния и проведен анализ тексономического разнообразия растительного покрова Тянь-Шаня и Алая, включающего 12 типов растительности, около 400 формаций, 1200 групп ассоциаций.

Материалы 5 тома «Кадастра генетического фонда Кыргызстана» представляют основу «Зеленой книги Кыргызстана».

Значительно продвинулись работы по исследованию микроиндексации г. Бишкек, что позволило решить ряд прикладных задач, а именно:

а) инвентаризация фунгицидных растений из дикорастущей флоры Кыргызстана с целью применения их в борьбе с патогенными грибами, вызывающими заболевания растений;

б) изучение биоразнообразия, биологии и физиологии ценных дикорастущих видов грибов.

В результате инвентаризации видового состава грибов в г. Бишкеке выявлено 342 вида и формы микро- и макромицетов, на динамику развития которых влияет комплекс природных антропогенных факторов.

В урочище Талды-Булак впервые проведены исследования процесса накопления пигментов в доминантных видах растений в различных

вариантах использования: террасирование склонов, бессистемное использование. Изученные виды характеризуются большим разнообразием по содержанию хлорофиллов и каротиноидов.

Получены новые данные для ресурсной характеристики некоторых сырьевых растений Иссык-Кульской котловины (аконит белоусый и солодка уральская) и их растительном использовании. Выявлены эколого-биологические и фитоценотические особенности этих растений, кормовые достоинства, содержание биологически активных веществ – глицириновой кислоты и алкалоидов в надземных и подземных органах.

Изучен химический состав листьев и околоплодника грецкого ореха; фармакологическое действие препаратов из грецкого ореха на морфофункциональное состояние организма человека; проведено испытание на антигельминтную активность и острую токсичность; изучены пектиновые вещества в некоторых лекарственных растениях (пижме, полыни).

Учеными Института получен ряд важных результатов по установлению структуры фауны грызунов в г. Бишкеке. Выделены 2 группы биотопов – приближенные к естественным и урбанизированные. В настоящее время фауну грызунов в г. Бишкеке составляют 11 видов, которые отнесены к 5 группировкам: синантропы, экзоантропы, мизантропы, акклиматизированные, доместифицированные. Представители каждой группировки имеют определенное эпидемиолого-эпизоотическое значение. Проведено бактериологическое исследование серых крыс как носителей возбудителей инфекционных заболеваний; выделены диплококки, стрептококки, коли-тифозные палочки, лептоспиры.

Подведены итоги изучения фауны нематод рыб, амфибий и рептилий Кыргызстана, выявлено 20 видов.

В природе дождевые черви часто обитают в местах, обильно загрязненных яйцами аскарид, и могут являться промежуточными хозяевами нематод, служить источником заражения домашних млекопитающих и птиц. В связи с этим продолжается изучение роли дождевых червей как природных биоэлиминаторов яиц гельминтов.

Завершена обработка фауны и некоторых заповедников семейства дорожных ос Кыргызстана. Продолжены исследования фауны и биологии отдельных видов пауков. Дана оценка современного состояния важнейших видов насекомых Беш-Аральского заповедника, определены ключевые участки и маршруты для мониторинга состояния разнообразия насекомых. На территории заповедника выявлено 14 «краснокнижных» видов насекомых.

Выполнен значительный объем работ по оценке состояния фауны птиц и млекопитающих в Сары-Челекском и Беш-Аральском заповедниках. Установлены различия населений птиц и млекопитающих между буферной и охраняемой зонами. Проведен учет миграции птиц в Чуйской долине. Выявлены новые места обитания редких видов птиц: черного грифа, кумая, белоголового сипа, черного аиста, серпоклюва. Проведен учет численности зимующих и перелетных птиц в Иссык-Кульской области и на оз. Сон-Коль.

Сотрудниками Зоологического музея начата тексономическая инвентаризация научной коллекции музея – основы генетического фонда фауны наземных позвоночных Кыргызстана.

На Иссык-Кульской биологической станции исследовано состояние кормовой базы; продолжен мониторинг состояния промыслового стада пеляди в оз. Иссык-Куль и Сон-Куль. Изучена морфология, биология и распространение амурского бычка из р. Чу и горчака из бассейна р. Чу. Проведен сбор гидробионтов в оз. Иссык-Куль (Тюпский залив) для изучения видового состава и количественного развития.

Отделом горного почвоведения обобщены материалы почвенного крупномасштабного картографирования проектного института «Кыргызгипрозем» по распространению эродированных почв на территории республики в земледельческой зоне.

По всем областям республики составлен авторский вариант «Карты-схемы распространения эрозии почв» М 1:500000 с легендой.

Разработаны следующие рекомендации: на почвах, подверженных ветровой эрозии, следует применять плоскорезную безотвальную обработку почвы, полосное размещение посевов и кулис, создавать системы полезащитных лесных полос.

Сотрудниками отдела биофармакологии создан фитосироп «Бейкут», разработана технология его производства и изучена фармакологическая активность. Сироп «Бейкут» создан на основе природных биологически активных веществ, содержащихся в растениях, произрастающих в Кыргызстане и разрешенных к употреблению Госфармакопеей. Фармакологический анализ выявил успокаивающее действие препарата на центральную нервную систему.

Лесоведение и ореховодство

Одно из важных направлений исследований – лесная наука. Главной задачей Института леса и ореховодства является создание научной основы ведения лесного хозяйства, направленной на сохранение и рациональное использование лесных ресурсов, усиление защитных и гид-

рологических функций леса, повышение его производительности, увеличение лесных площадей.

В отчетный период составлена региональная модель обилия ели Шренка для Ак-Суйского ЛОХ, Иссык-Кульского и Нарынского лесхозов, которая позволит дать оценку естественному возобновлению леса и планировать его искусственное восстановление.

Получены данные по запыленности воздуха в Барскоонском лесничестве в районе технологической дороги Кумтор Оперейтинг Компани. Дана оценка ее влияния на лесной еловый биогеноценоз и агрокультуры, прилегающие к технологической дороге КОК.

Изучен структурный состав и физические свойства почв в лесных массивах Ак-Суйского ЛОХ, химические свойства почв в Иссык-Кульском лесхозе. Дана характеристика почв на участках существующих и проектируемых защитных лесонасаждений на эродированных склонах Узгенского района, пробных площадей с опытными рубками в еловых лесах Приниссыккуля для определения влияния рубок на лесорастительные свойства почв. Дан анализ изменения защитных свойств (формирование поверхностного и внутрипочвенного стока) насаждений под влиянием рубок в еловом лесу и в лесных массивах. Определен жидкий суммарный сток на вырубках 1977 г. в урочищах Уйгурсай и Сапарбай (орехово-плодовые леса) и в бассейнах разной лесистости Ак-Суйского ЛОХ.

Для изучения микроклимата орехово-плодовых лесов в условиях хозяйственной деятельности в них организованы три метеопоста: в ур. Хурмайдан – культура ореха грецкого, ур. Кызыл-Алма – естественный ореховый лес, о/п Шайдан – питомник. С июня начаты наблюдения за температурой и влажностью воздуха, атмосферными осадками, температурой почвы, ветром.

Важнейшие результаты фундаментальных исследований легли в основу исследований, имеющих прикладной характер.

Дана оценка современного состояния насаждений и естественного возобновления орехово-плодовых лесов Кабинского, Ортокского, Узгенского лесхозов. Заложены новые варианты опытных рубок в орехово-плодовых лесах. Проведены исследования по рубкам в еловых лесах Ак-Суйского ЛОХ и Иссык-Кульского лесхоза, дополняющие полученные ранее данные. Сделаны предварительные выводы о влиянии добровольно-выборочных и комплексных рубок на характер возобновления леса и на экономическую эффективность этих рубок. Получены материалы для составления объемных таблиц ели Шренка в Ак-Суйском ЛОХ, Иссык-Кульском и Нарынском лесхозах.

Продолжены работы по совершенствованию методов искусственного восстановления лесов. Начато испытание новой для Кыргызстана технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в трех зонах: еловой (Ак-Суйское ЛОХ), орехово-плодовой (о/п Шайдан) и арчовой (лесничество Апширсай). Заложены опытные лесные культуры методом биогрупп без предварительной подготовки почвы в Ак-Суйском ЛОХ. Определена сохранность семян на площадках в зависимости от лесорастительных условий, количества семян и размеров площадки.

Разработаны новые элементы технологии закладки защитных насаждений вдоль дорожных магистралей с использованием крупномерных черенков адаптированных местных древесных пород, не требующих специального ухода (посадка их на глубину не менее 60 см в траншею гарантирует 83% приживаемости и 1,5–2,0-годовой прирост в год посадки).

Дана лесоводственная характеристика боярышниковых насаждений на Ферганском хребте. Получены данные по испытанию различных способов ускоренного выращивания боярышника. В ходе паспортизации внутривидового разнообразия алычи согдийской в орехово-плодовых лесах отобрано 6 форм алычи для создания коллекционно-маточного участка. В о/п Шайдан продолжены работы по сортоиспытанию облепихи, созданию коллекции хозяйственно-ценных форм пород деревьев и кустарников, произрастающих в орехово-плодовых лесах. Дана оценка состояния лесных культур на горных склонах и адырах Узгенского района, созданных в 1998–2001 гг., и защитных насаждений в ур. Чон-Курчак Фрунзенского и ур. Сары-Булак Жайыльского лесхозов. Определена их сохранность, отмечены наиболее устойчивые к жестким условиям произрастания виды деревьев и кустарников. Проведен анализ запасов недревесных продуктов леса на территории Сары-Челекского и Беш-Аральского заповедников и их буферной зоны, а также перспектив их устойчивого использования.

Проведено детальное обследование более 500 га лесных культур хвойных пород в Принссыкулье. Выявлено 34 вида насекомых, повреждающих лесные культуры, 9 видов оказались новыми для республики, 8 из них обитают на интродуцентах. Основное ядро вредной энтомофауны лесных культур хвойных пород составляют комплексы вредителей хвон, почек и побегов.

Ботанический сад

В 2001 г. сотрудниками Ботсада было продолжено изучение ритма роста и развития древесных и кустарниковых растений местной и интродуцентов флоры – 310 видов и форм в дендрарии заповедника и 870 – в дендрарии родовых комплексов. Отобраны и внедрены в озеленение 5 новых высокодекоративных, устойчивых к местным климатическим условиям видов. Коллекционный фонд пополнился 6 новыми видами растений, восстановлены картины ранее выпавших насаждений. В карантинный питомник высеяно 460 образцов семян, полученных по обменному фонду. В филиал г. Нарын передано 218 экз. саженцев, 17 видов древесных и кустарниковых растений, 185 экз. 27 видов и сортов цветочно-декоративных растений, 10 экз. одного зимостойкого сорта яблони.

Коллекция цветочно-декоративных растений пополнилась 11 видами и сортами многолетних культур, 9 – однолетников, 20 – местной флоры и 30 – тропических и субтропических растений защищенного грунта. Всего 70. Продолжалось изучение морфо-биологических особенностей, ритма роста и развития, адаптационных способностей интродуцентов более 500 видов, форм и сортов многолетних и однолетних цветочных культур, 200 – тропических и субтропических растений, 150 видов полезных травянистых (лекарственных) растений, 92 – почвопокровных растений.

Проведена работа с декоративными растениями природной флоры Кыргызстана, коллекция которых насчитывает 75 видов и форм, в том числе 23 – редких и исчезающих. Проводились исследования по адаптации высокогорных растений природной флоры к аридной зоне г. Бишкек. Весной в природе собраны редкие виды тюльпанов, ирисов, юнон. Для изучения внутривидового разнообразия собирались растения, произрастающие в различных эколого-географических условиях. Получены данные по коэффициенту вегетативного размножения в культуре этих растений, что позволит в дальнейшем сохранить, размножить и реинтродуцировать их в места естественного произрастания. Установлено, что корневищные растения приспособляются к аридным условиям только при высокой агротехнике, создании оптимальных условий. Растения среднего пояса гор (юноны, иридодиктумы), перенесенные в культуру, хорошо размножаются семенами и вегетативно, могут рекомендоваться для широкого внедрения.

Начаты работы по привлечению в культуру суккулентных растений природной флоры (седумы, розуллярии и др.) с целью использования их в горшечной культуре, а также в рокариях и альпийских горках.

В связи с повышением интереса к кактусам расширена работа с этими растениями. Проводились работы по посеву, пикировке, изучению наиболее редких и интересных видов.

Начаты работы по интродукции и семеноводству газонных трав. Выявлено 10 видов лекарственных растений, которые можно выращивать как сырьевые в условиях Чуйской долины (девясил высокий, шалфей лекарственный и др.).

Проведена селекционная работа с примулой весенней, гибридным гладиолусом, ирисом, гемерокаллисом.

В процессе работы с плодовыми культурами проведены фенологические наблюдения за гибридными формами. По результатам государственной проверки районирован сорт яблони «Осеннее Гареева» для садоводства горных районов и включен в государственный реестр сортов, допущенных к размножению на территории Кыргызстана.

Проведены исследования анатомо-морфологических особенностей устьиц и водного дефицита листовых деревьев, проведен подсчет потенциальной фотосинтетической мощности древесных и кустарниковых растений, спектральной яркости хвои и относительной скорости роста 6 видов ели.

Общественные науки

(Председатель Отделения общественных наук,
вице-президент НАН КР, академик А.А.Салиев,
ученый секретарь А.З.Жапаров)

Исторические науки

Сотрудники Института истории продолжали научный поиск в рамках реализации проекта «История кыргызов и Кыргызстана: на уровне переоценки и расширенного освещения». Проведена большая работа по привлечению архивных, археологических, этнографических, фольклорных материалов. Учеными предпринимались попытки взглянуть по-новому на ранее использовавшиеся источники, поскольку в прошлом имело место идеологическое влияние, что отрицательно сказывалось на результатах исследований. Сбор соответствующих материалов по проекту сотрудники вели в Рукописном фонде Национального центра манасоведения и художественной культуры НАН КР, где проводились обра-

ботка и переоценка имеющихся фондовых и литературных данных для получения новых материалов по древней и средневековой истории и культуре Кыргызстана. Вводятся в оборот разнообразные архивные материалы, позволяющие расширить источниковую базу. За счет внебюджетных средств были проведены археологические раскопки и полевые этнографические исследования. К концу отчетного года работа по сбору и систематизации материалов и архивных документов была завершена, написаны первые варианты многих глав по всем трем разделам проекта (в объеме: I том – 20 п.л., II том – 15 п.л., III том – 10 п.л.).

Ученые вели исследования также в рамках всемирной программы ЮНЕСКО «Комплексное исследование Шелкового пути – пути диалога», продленной еще на десятилетие (2000–2010 гг.) под названием «Восток–Запад – межкультурный диалог». Проводилось изучение трасс Великого Шелкового пути на территории Кыргызстана и памятников на нем, отражающих историю и культуру населения в разные исторические периоды, а также экономические, политические и культурные связи с народами сопредельных территорий.

Крупное открытие сделано археологами на Ак-Бешимском городище, где в результате исследований вскрыт комплекс поливной керамики, относящийся к караханидскому периоду, что ранее исследователями отвергалось. Вследствие этого меняются хронологические характеристики городища. Найденные плакетки с изображениями несторианских крестов подтверждают назначение отдельных построек как культурных храмов. Результаты находок 2001 г. повысили значимость данного городища в общей системе археологических памятников Кыргызстана.

Археологами Института подготовлены документы по самым значительным архитектурно-археологическим памятникам Кыргызстана для включения их в Список Всемирного наследия под эгидой ЮНЕСКО. Сюда вошли раннесредневековые городища Чуйской долины (башня Бурана, Ак-Бешим, Красная речка), архитектурно-археологический комплекс г. Оша и Узгена, Таш-Рабат (Нарын).

Важным вкладом в археологическую науку явилось издание на английском языке монографии «Петроглифы Центральной Азии», где впервые собрана вся информация по наскальным рисункам среднеазиатских республик, что дает редчайшую возможность сравнить стиль, сюжеты, технику исполнения рисунков в разных странах Центральной Азии.

Кроме этого, сотрудники Института подготовили рукопись монографии «Человек в горах: этнокультурные и социально-экономические

проблемы», где в рамках республиканской программы по проведению Международного Года гор исследуются горы Ала-Тоо, Памира и Алая как узловые пункты Великого Шелкового пути, памятники истории, расположенные вдоль его трассы, религиозно-ритуальное значение гор, объективная обусловленность религиозной толерантности, значение горного ландшафта в сохранении самостоятельности и самобытности кыргызов, формировании их этнополитической структуры на Тянь-Шане, этнокультурное развитие кочевого общества и т.д.

Зав. Отделом Института, д.и.н., профессор И.Б.Молдобаев участвовал в Международной научной экспедиции по путям миграции кочевников Евразии. Собранные в Тибете материалы могут сыграть определенную роль в решении проблем, связанных с этногенезом и культурогенезом кыргызского народа.

Проблемные методологические вопросы поднимает в своей брошюре «Тарых философиясы жөнүндө», вызвавшей большой интерес специалистов-историков, старший научный сотрудник Института, к.и.н. А. Джуманалиев.

Одним из важнейших направлений деятельности Института истории является прикладное исследование, связанное с решением актуальных социально-экономических, политических проблем современности на основе использования позитивного исторического опыта, создание учебников и учебных пособий, ибо преподавание отечественной истории в общеобразовательной и высшей школе приобретает общегражданское значение. В этом плане большим подспорьем в подготовке квалифицированных специалистов станут для вузов изданные в отчетном году учебные и методические пособия, в частности, «Политическая история Кыргызстана», которая позволяет глубже и полнее рассмотреть основные этапы исторического развития страны, системы ее политических институтов и структур власти, общественно-политических сил и движений на различных этапах многовековой истории Кыргызстана, и Краткий курс лекций и методологическое пособие по истории кыргызско-русских отношений, где получили объективное современное освещение взаимодействие и взаимозависимость культурно-политических тенденций развития Евразии. В лекциях отражен конструктивный методологический подход к историческим фактам, отказ от мифологизации отношений, обращение к прагматическим критериям.

Языкознание

Научно-исследовательская работа Института языкознания в 2001 г. продолжалась по проекту «Развитие и функционирование государственного языка», основной задачей которого является научно-теоретическое обеспечение развития и функционирования государственного (кыргызского) языка, а также научно-практическая помощь в целенаправленном проведении языковой политики в республике.

Исследования велись по трем направлениям:

- грамматический строй кыргызского литературного языка;
- этапы развития и формирования лексики кыргызского языка;
- развитие кыргызской национальной терминологии.

По первому направлению исследовались системы структурных моделей словосочетаний, односоставных предложений, категорий глагола на основе их лексико-семантических, морфологических, синтаксико-функциональных, а также грамматических значений. Результаты исследований освещены в следующих изданиях:

монография А.Карыбаева и Б.Касымовой «Средства выражения видовых значений глагола в кыргызском языке», содержит современный подход к проблематике видовых значений глагола в кыргызском литературном языке как в синтетическом, так и в аналитическом плане. Грамматическое подтверждение и наличие вида глагола является научной новизной монографии;

монография Т.Ахматова и Т.Аширбаева «Иш кагаздары: Мамлекеттик тилде иш жүргүзүү» рассматривает жанровую структуру и свойства языка деловых бумаг, особенности формирования текстов документов, способы регистрации и делопроизводства. В материалы монографии включен русско-кыргызский словарь официально-деловой терминологии, а также реквизиты основных республиканских административных инстанций. Данная монография является одной из первых ценнейших разработок в области кыргызского делопроизводства.

По второму направлению завершена коллективная работа «Кыргыз тилинин лексикасынын өнүгүш жана калыптаныш тарыхы»; опубликована монография С.Сыдыкова и К.Конкобаева «Байыркы түрк жазуусу (VII-X к.)», в которой последовательно и четко даны историко-культурные комментарии и приведены дешифровочные материалы к памятникам Орхоно-Енисейской культуры VII-X веков.

По третьему направлению в рамках развития кыргызского литературного языка на фоне современных общественных процессов неоспо-

римым фактором является разработка и внедрение в различные социальные сферы специальной терминологии.

В рамках данного направления следует отметить работу ученых по редактированию терминологических словарей различных отраслей знания: географии («Геоморфологиялык терминдерин – орусча-кыргызча создүгү»), педагогики («Педагогика боюнча терминдердин орусча-кыргызча создүгү»), физики («Физикалык терминдердин орусча-кыргызча создүгү»), («Активдүү терминдердин орусча-кыргызча-англисче создүгү»).

Фундаментальные проблемы современного кыргызского языкознания отражены в крупных научных разработках, готовых к внедрению: «Кыргыз тилинин синтаксиси», «Кыргыз тилинин морфологиясы», «Орусча-кыргызча создүк», «Кыргыз тилендеги атоочтук соз айкаштары»; в исследованиях: «Тоолук кыргыздардын тили», «Тоолук кыргыздар жөнүндө этнолингвистикалык очерк», «Тоо кени боюнча терминдердин орусча-кыргызча создүгү», посвященных Международному Году гор, на научном уровне дано описание языка горного народа.

В 2001 г. Институт отмечал 100-летие со дня рождения первого кыргызского профессора К.Тыныстанова. К юбилею ученого издан тезис и подготовлен к печати сборник «К.Тыныстанов – XX кылымдын улуу инсаны».

Философия и право

Сотрудники Института философии и права вели исследования по двум проектам. В ходе работы над проектом «Проблемы общественного сознания в новых исторических условиях» (руководитель О.А.Тогусаков) было осуществлено исследование трансформации социально-культурных процессов в кыргызском обществе, являющихся системообразующими как для человека, так и для общества в целом. Исследования сотрудников акцентированы на постановке и решении проблем разного характера. Основной задачей данного научного исследования является анализ понятийно-категориального аппарата диалектики и гносеологии в контексте развития социальной экологии в целях выработки важнейших методологических основ комплексного развития человека, главных ориентиров экологической стратегии общества (исполнители М.Жумагулов, К.Сариева, А.Сусликов, Н.Акматова, Б.Есенкулов). М.Жумагуловым опубликована монография «Экологическая ситуация как объект философского анализа».

Теоретически обобщены отдельные аспекты закономерностей обновления самосознания современного кыргызского общества в разрезе

истории реалистического мировосприятия, присущего кыргызскому художественному мышлению, историко-философские предпосылки и здравый смысл народной мудрости, соотношение рационального диалектического в историческом и современном мировосприятии кыргызов и народов Востока (исполнители Т.Аскарров, А.Нарынбаев, А.Байбосунов, С.Мукасов, К.Ибраев, Д.Айдарова, К.Аблазов). Вышли в свет монографии Т.Аскаррова «Эстетическая оценка словесного творчества», А.Нарынбаева «Этическая мысль уйгуров первой половины XIX века», А.Байбосунова «Философские воззрения легендарных мыслителей», К.Ибраева «Миропонимание древних кыргызов». Осуществляется исследование психологической культуры в современных условиях, где определена непосредственная практичность психологической сферы духовного мира людей.

Определены различные компоненты психологической культуры и ее основные направления, выявлены личностные и типовые уровни проявления воли, как показателя уровня мышления.

Исследуются субъективные особенности языка в процессе трансформации личности, мировоззрение и психология кыргызского народа. Уделено внимание проблемам, связанным с психологией, познанием, нравственным преобразованием общества и моральным обогащением (исполнители А.Салиев, Н.Кулматов, А.Кузнецов, Р.Стамова).

Исследованы проблемы существования человека в современном мире. Процессы, происходящие в мире и, в частности, в Центральной Азии, показывают роль и значение религии для общества в целом, необходимость приложения усилий к предотвращению религиозного экстремизма и терроризма (исполнители М.Абдылдаев, А.Бекбоев, А.Акжолтоев, С.Бекибаев, Н.Жалгашов).

Осуществляется исследование особенностей политического и государственного управления. В контексте данной проблемы уделяется внимание анализу социополитических процессов и государственного управления, раскрываются особенности их влияния на жизненные проблемы общества, совершенствование правового обеспечения экономической реформы. Анализируются процессы сотрудничества органов власти, в том числе исполнительной, с научными (академическими) и вузовскими учреждениями, профсоюзами и неправительственными организациями (исполнители Э.Абилдаева, А.Акунов, А.Асанбаев, Г.Ашакеева, А.Стамова, Р.Тогусаков). Э.Абилдаевым издана монография «Политическая система Кыргызстана: проблемы и перспективы» и методические пособия «Политический режим: теория и практика» и «Место и роль государства в политической системе Кыргызстана».

Сотрудники Отдела права работают над вторым проектом «Проблемы государства и права в переходный период» (руководитель О.А.Тогусаков). По данной проблеме проанализированы закономерности функционирования политико-государственного механизма, изменения в законодательстве КР, пути его совершенствования; продолжается изучение правоприменительной практики в условиях перехода к рыночной экономике (руководитель К.К.Керезбеков).

В рамках данного проекта ведется исследовательская работа по следующим направлениям: совершенствование гражданского законодательства Кыргызской Республики, исследование становления и развития гражданско-процессуального и уголовного законодательства Кыргызской Республики, регулирование земельно-аграрных отношений, а также государственно-правовое регулирование социальной политики в Кыргызской Республике. Собран и проанализирован обширный научный материал по исследуемым направлениям проекта, результатом стало опубликование научных статей, учебного пособия «Правоохранительные органы Кыргызской Республики». На стадии опубликования находится унифицированный юридический терминологический словарь (справочник), разработанный совместно с Министерством юстиции Кыргызской Республики (исполнители с.н.с. К.К.Керезбеков, н.с. А.Дж.Ахметов, н.с. У.М.Самудинов, м.н.с. А.А.Атакулова, м.н.с. Б.Дж.Рысмендеев, м.н.с. У.М.Таржиев).

Экономические науки

Экономисты работали над проектом «Проблемы экономического и социального развития Кыргызской Республики и пути их развития». Исследовались такие актуальные проблемы, как формирование и развитие денежно-финансовой системы, функционирование налоговой и таможенной системы, основные тенденции развития региональных условий воспроизводства рабочей силы в количественном и качественном отношении, научные основы формирования кадастра туристско-рекреационных ресурсов Кыргызской Республики, вопросы социально-экономического развития села и экономической безопасности.

В научном отчете Центра экономических исследований, в частности, указывается на то, что нужно влить в экономику денежно-финансовые средства, как фактор ускорения процессов производственно-хозяйственной и всякой иной товарно-рыночной деятельности. Для этой цели необходимо расширить денежно-кредитные ресурсы коммерческих банков путем вложения в них государственных депозитов, вкла-

дов населения, привлечения средств международных финансовых организаций и иностранных инвесторов.

Согласно мнению ученых, кредиты в первую очередь должны быть направлены на развитие реального сектора экономики, прежде всего, на подъем производства. Если предприятие и предприниматель гарантируют выпуск нужной и конкурентоспособной продукции в течение 1–1,5 лет, то кредит должен предоставляться безоговорочно и без опасений.

По результатам проведенных исследований предложено реформирование некоторых видов налогов (подоходного налога, налога на прибыль, налога за пользование автодорогами), поэтапная отмена некоторых налогов (предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, отчисление на развитие и воспроизводство материально-сырьевой базы), увеличение ставок земельного налога.

Однако частое изменение структуры и ставок налогообложения не дает гарантии увеличения собираемости налогов. Нужно не варьировать бесконечно налогами, а увеличивать объем налогооблагаемой базы.

В процессе проведенных исследований отслежена динамика поступления налогов в госбюджет республики и их удельный вес в ВВП государства в период 1990–2001 гг., проанализировано налогообложение МСП в Кыргызстане.

Исследование теоретико-методологических положений и анализ материалов по проблеме социального развития общества выявило много вопросов в области занятости и воспроизводства рабочей силы в региональных условиях Кыргызстана в переходный период.

Рассмотрены основные тенденции изменения региональных условий воспроизводства рабочей силы в количественном и качественном отношении. Особое внимание уделяется воспроизводству за счет подрастающего поколения, степени увязанности проблемы воспроизводства рабочей силы с проблемой преодоления бедности населения, исследованы также проблемы непрерывного человеческого развития, инвестиций в человеческий капитал.

На основе изучения научно-методических и теоретических основ формирования туристско-рекреационного кадастра Кыргызской Республики выполнены научные разработки по эффективному использованию туристско-рекреационных ресурсов в Чуйской, Иссык-Кульской, Нарынской, Таласской, Ошской, Джалал-Абадской и Баткенской областях.

Исследования показали, что личные подсобные хозяйства в процессе перехода к рыночным отношениям быстро адаптировались к новым условиям, т.к. в их основе лежала частная собственность. Поэтому с

первых дней реформы необходимо было придать им статус фермерских хозяйств, чтобы они могли воспользоваться всеми льготами, предоставляемыми крестьянским хозяйствам (налоговые льготы, предоставление льготных кредитов, получение различных грантов и т.д.). Все, чего достигли ЛПХ на сегодняшний день, они добились только собственным трудом и трудом своей семьи.

По мнению экономистов-аграрников и сегодня ЛПХ подвергаются дискриминации. Официально они считаются малыми предприятиями. Более того, их ошибочно относят к теневой (неофициальной) экономике. Но в наших условиях – это реальная экономика, которая производит третью часть валового внутреннего продукта. Поэтому эти хозяйства надо официально учитывать как реальный сектор экономики, они должны получить реальный статус.

Специалисты, занимающиеся проблемами экономической безопасности, пришли к выводу, что для эффективной борьбы с теневой экономикой необходимо, в первую очередь, совершенствование законодательной базы, усиливающей уголовную ответственность за экономические преступления, а также система государственных антикоррупционных мер.

Подготовлены отчеты объемом 44,0 п.л. Опубликована серия научных и научно-популярных трудов, сделаны доклады и сообщения на конференциях. В рамках проекта силами Центра при поддержке Фонда Сорос-Кыргызстан было проведено 4 круглых стола и 1 научно-практическая конференция, посвященная проблемам и перспективам малого и среднего бизнеса в Кыргызстане, с приглашением официальных лиц из правительственных структур и Жогорку Кенеша, а также деловых людей.

В 2001 г. сотрудниками Центра подготовлено 3 монографии, одна из которых издана. 39 статей опубликованы в различных изданиях. Общий объем публикаций Центра в 2001 г. составил 60 п.л. В министерства и ведомства направлено 9 научных записок.

Манасоведение и художественная культура

В 2001 г. сотрудники Национального центра манасоведения и художественной культуры закончили книгу «Кыргыз адабиятынын тарыхы», состоящую из трех глав: «Элдик оозеки чыгармачылык», «Кыргыз эл ырчылары» и «Профессионалдык адабият». Данный труд, выполненный с учетом достижений современной науки, в котором охвачен целый ряд проблем, имеет большое значение. История всех жанров устного

народного творчества, начиная с эпоса «Манас», эволюция их развития, жанровые особенности и поэтика стала объектом исследования ученых-литературоведов. Дана подробная характеристика творчества акынов, отражавших в своих произведениях народную философию кыргызов, введены в оборот новые оригинальные материалы.

Подвергнуты анализу вопросы, связанные с условиями появления, формирования и развития национальной литературы, начиная с древних и средневековых образцов этого жанра. По мнению специалистов Центра, результаты исследований могут быть широко использованы как в академической науке, так и в высших учебных заведениях в качестве учебного пособия.

Сотрудники Центра работали над проектом «Проблемы экономического и социального развития Кыргызской Республики и пути их решения» (руководитель к.э.н. Т.С.Дыйканбаева). Следует отметить активную работу Р.Кыдырбаевой, С.Мусаева, Б.Кебековой, К.Кырбашева, О.Сооронова, Ж.Орозобековой, Р.Сарыпбекова, Э.Абдылдаева, А.Жайнаковой, А.Акматалиева, А.Обозканова.

Были продолжены работы, связанные с подготовкой к печати академического издания эпоса «Манас». Подготовлен VIII том эпоса «Манас», IV том эпоса «Семетей».

В отчетном году Центром опубликовано 18 книг, из них 9 монографий. Книга К.Асаналиева «Шекер и космос» посвящена творчеству Ч.Т.Айтматова. В центре внимания автора – художественная семантика и принцип создания национальных образов общечеловеческой значимости.

А.Акматалиев в своей книге «Байыркы орток турк адабиятынын очерки» на основе изучения Орхоно-Енисейских памятников, творчества тюркских классических поэтов и писателей, таких как Махмуд Кашгарский, Юсуф Баласагунский, Ахмед Ясави, Сулайман Бакиргани, Ахмед Югнани, Насредин Рабгузи, Сайфа Сарап, сумел показать историю развития кыргызской литературы. В плане установления и расширения литературных связей на международном уровне определенную роль играет работа А.Акматалиева «Кыргыз фольклору жана тарыхый инсандар», опубликованная на турецком языке.

В работе известного фольклориста Б.Кебековой «Каада-салт ырлары» рассмотрено несколько видов песен, исполняемых в свадебном и похоронно-поминальном обрядах. Автор подвергает широкому анализу такие обрядовые песни, как той баштаар, жар көрүштүрүү, көрүшүү, коштошуу, керээз, угузуу, кошок, жоктоо, көңүл айтуу, көңүл жубатуу.

В рамках реализации научно-исследовательского проекта Центром опубликованы три сборника «Кыргыздын корком соз мурастарындагы маселелер», «Корком маданиятыбыздын проблемалары: генезис, поэтика, типология» и «Корком адабиятыбыздын айрым маселелери», куда включены статьи 58 авторов по актуальным проблемам национальной литературы.

В периодической печати опубликовано более 40 статей. Ученые Центра принимали участие в работе 15 республиканских и международных конференций, где сделали 22 доклада.

Дунгановедение

Сотрудники Отдела дунгановедения начали исследования по программе «Составление и написание «Дунганской энциклопедии».

Велась работа по теме «Дунганское традиционное жилище». Завершена работа над разделом «Типы жилищ и их внутреннее убранство». Начата работа по теме «Дунганская традиционная усадьба».

По теме «Дунганский язык и письменность» собраны и изучены материалы, связанные с историей создания дунганского письма; начата работа по написанию справочных статей, посвященных особенностям фонетико-фонологической системы дунганского языка. Рассмотрена степень изученности и выявлены проблемы в области дунганского языка.

Собраны сведения по персоналиям-людям, которые внесли значительный вклад в научную разработку дунганского языка и письменности. Это Е.Д.Поливанов, А.А.Драгунов, С.Е.Яхонтов, Ю.Я.Яншансин, А.Калимов, А.Цунвазо, Х.Бугазов и др.

Собраны материалы по теме «Устная литература». Проводился сбор и систематизация материалов по теме «Письменная литература и устное народное творчество». Для Кыргызской энциклопедии подготовлена статья «Устная и письменная литература дунган Центральной Азии».

В рамках программы исследований выпущены сборник «Ясыр Ши-ваза – основоположник дунганской литературы», книга «Песня о Китае» (КНР) на китайском языке; научные статьи в материалах Международной конференции «Актуальные проблемы развития и преподавания дунганского языка» (г. Алматы). Всего сотрудниками Отдела опубликованы 17 научных статей, 3 книги, статьи в СМИ.

Южное отделение

(Председатель Отделения академик НАН КР Ж.Т.Текенов;
ученый секретарь Отделения к.с.-х.н. Б.Н.Шамшиев)

В 2001 г. институтами ЮО НАН КР выполнялось 8 научно-исследовательских проектов, из них завершено 3.

Биосфера

В результате исследований по завершеному проекту «Изучение биоэкологии орехово-плодовых, арчовых лесов и геодинамических процессов в Южном Кыргызстане» (руководитель к.с.-х.н. С.Болотов, 1999–2001 гг.) были классифицированы дестабилизирующие факторы, влияющие на состояние арчовых и орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана, выявлен видовой состав ксилофагов арчовых и фисташковых насаждений. Проведена комплексная оценка лучших форм и сортов фисташки местного происхождения и интродуцентов по хозяйственно-биологическим признакам. Выделены наиболее ценные формы фисташки для внедрения в производство. Разработаны рекомендации по созданию промышленных плантаций на селекционной основе в условиях Южного Кыргызстана.

Вегетативно размножены лучшие сорта (иранские и сирийские), такие как Bronte, Damghan, Gazbin, Aegina, Red Aleppo, Pistaebadami Op Sdlg. Работы по изучению биоэкологических особенностей лучших местных и интродуцированных сортов и форм фисташки продолжают.

Продолжается селекционная оценка лучших сортов и форм грецкого ореха, при этом восстановлены 84 формы и сорта, которые растут на стационарах института, из них путем размножения выращено более 30 тыс. саженцев для создания новых плантаций.

Изучены 23 сорта сладкого миндаля, из которых выращено около 1000 сортовых саженцев.

Проведено сортоизучение яблонь и груш, при этом выращено около 10 тыс. саженцев окулянтов яблонь и груш.

Обобщена научная информация и оценены геодинамические стихийно-разрушительные явления, которые постоянно происходят в горных зонах и бассейнах рек Южного Кыргызстана. В результате зафиксировано более 237 древних и современных оползневых очагов, из них 125 средних, крупных и очень крупных.

Выявлены основные причины, способствующие и приводящие к проявлению оползневых процессов на склонах гор, составлена карта-схема оползневых участков на территории Джалал-Абадской области.

Изучены экологические параметры развития биоценозов в различных зонах, разработаны приближенные математические модели отдельных показателей этнологии мышей, змей, некоторых птиц и других животных, а также математические модели встречаемости их на маршрутах по Южному склону Чаткало-Ферганского хребта.

Новые технологии

В результате работы над проектом «Разработка и создание научной основы замкнутой технологии при получении полупроводникового кремния» (руководитель к.х.н. Ж.А.Арзиев, 1999–2001 гг.), исследования по которому завершены в отчетном году, изучены гидродинамические и тепломассообменные процессы, протекающие в ректификационной колонне при разделении бинарной смеси трихлорсилана-тетрохлорида $\text{SiHCl}_3\text{-SiCl}_4$ под повышенным давлением (4 атм. против существующей 1 атм.), включая режим течения аэродисперсных систем, фракционный состав твердой фазы и распределение ее по сечению трубопроводов и т.д. Доказана целесообразность замены колпачковых тарелок в ректификационной колонне на двухзонные тарелки, позволяющие повысить эффективность разделения на отдельные фазы трихлорсилана и тетрохлорида на 30% при давлении в 4 атмосферы. Разработана конструкторско-технологическая документация двухзонной тарелки для ректификации трихлорсилана под повышенным давлением до 4 атм. и передана для внедрения в ГАО «Кристалл» г. Таш-Кумыр. Предварительные расчеты показывают, что экономический эффект от внедрения данной разработки составит примерно 450 тыс. сом. в год.

Медицинские проблемы

По завершению в отчетном году проекту «Изучение состояния здоровья коренного населения, проживающего в зоне повышенного радиационного фона, и «приезжих» (руководитель к.м.н. Р.М.Тойчуев, 1999–2001 гг.) проведено комплексное изучение влияния ядохимикатов и пестицидов на здоровье населения. Отмечен рост рождаемости детей с врожденной патологией, высокий процент инвалидности населения и летальных исходов. Исследовались врожденные пороки развития детей, плацента и околоплодная жидкость беременных женщин. Отмечено, что пестициды попадают в организм контактным и аэрогенным путем, а 80–90% – через желудочно-кишечный тракт.

Проведено исследование влияния загрязненной окружающей среды на желудочно-кишечный тракт жителей Алайского, Наукатского районов и г. Оша. Разработан ряд профилактических мер.

Изучено влияние окружающей среды на развитие онкологических заболеваний, смертность от опухолей, как фактор, занимающий третье место среди причин смертности населения, и не имеющего тенденций к снижению. Установлено, что из онкозаболеваний рак молочной железы занимает пятое место, а среди женских онкозаболеваний – первое место.

Для выведения ядохимикатов из организма человека и их нейтрализации применялись биологически активные вещества в виде лечебного чая, настоев и пищевых концентратов, полученных из местных трав и плодов. Разработаны методики комплексного лечения с применением сорбентов, диетотерапии, антибиотиков, лекарственных растений.

Работа по двум проектам продолжается. В процессе проводимых исследований по проекту «Изучение алкалоидно-кумаринсодержащих растений юга Кыргызстана и разработка технологии получения лекарственных препаратов» (руководитель к.м.н. Р.М.Тойчуев, 2000–2005 гг.) впервые установлен алкалоидный состав корней Борца Джунгарского и исследована надземная часть растения Аконитум Кирииненсе Накай, в результате выделено 22 алкалоида, из них 17 известных, 5 были неизвестны.

Доказано, что маточники растения *Aconitum Soongoricum* (Борец Джунгарский) являются источником ценных физиологически активных соединений. Фармакологические свойства выделенных соединений определены и идентифицированы Отделом фармакологии и токсикологии ИХРВ АН Республики Узбекистан г. Ташкент.

Изучено алкалоидсодержащее растение *Aconitum tuberosum*, из которого выделен известный алкалоид неолин и два новых алкалоида – туберконитин и тубермезоконитин. По результатам этих исследований подготовлена к защите кандидатская диссертация З.С.Бороновой. Результаты опубликованы в сборнике материалов международного симпозиума, прошедшего 6–8 июня 2001 г. в Турции.

В ходе работы над проектом «Изучение влияния негативных факторов окружающей и производственной среды на здоровье населения» (руководитель к.м.н. Р.М.Тойчуев, 2000–2005 гг.) обследованы жители Бургандинского айыл окмоту Ноокенского района, где отмечено резкое увеличение заболеваемости взрослого и особенно детского населения зубом.

Проведено профилактическое лечение населения эутироксином, антиструмином, налажено обеспечение йодированной солью.

Проведен анализ оползневых процессов хвостохранилищ г. Майлуу-Суу, которые влияют на увеличение числа врожденных пороков развития детей. Исследован радиационный фон, который достиг в ряде случаев 480 микрорентген/час, т.е. отмечено превышение нормы более чем в 15 раз.

Комплексное использование природных ресурсов

Сотрудниками Института в отчетном году начаты исследования по проекту «Разработка теоретических основ и прикладных направлений промышленной переработки и использования твердого топлива, природных камней, минерального и растительного сырья Южного региона республики» (руководитель академик НАН КР Ж.Т.Текенов, 2001–2003 гг.).

Разработан и экспериментально проверен смешанный способ форсированного сжигания брикетированного топлива с небрикетированным штыбом, обеспечивающий достижение температуры топочных газов до 1000°C и экологическую чистоту процесса горения.

Найдены конструктивные решения переносных комнатных отопительных устройств, нагрев которых осуществляется в результате медленного горения брикетированного топлива. На производственной базе Института создано опытно-промышленное производство по выпуску и продаже керамического кирпича.

Начато детальное исследование углей месторождений Кумбель, Кара-Добо Узгенского каменноугольного бассейна. Определены их важнейшие характеристики, включая элементарный состав органической массы угля и химический состав золы. Установлено, что угли указанных месторождений относятся к каменным марки Д и Г, обладают низкой степенью метаморфизации.

На территории научно-производственной базы (НПБ) Института создана установка по получению сухих порошкообразных гуминовых удобрений. На этой установке совместно с ОсОО «Тагай и Ко» (г. Ош) произведено 10 т сухих порошкообразных гуминовых удобрений для реализации фермерским хозяйствам. Получено 7 образцов препаратов на основе гуматов для борьбы с вредителями сельхозкультур. Продолжаются петрографические исследования и технологическое испытание углей месторождений Кожекелен и Текели и Узгенского бассейна.

В лесном опытном хозяйстве продолжают работы по улучшению плодоношения древесных пород маточного отделения питомника, увеличению элитных семенных материалов, вегетативному размножению хвойных пород деревьев методом черенкования с использованием стимуляторов роста растений.

Систематизирована нормативно-техническая документация на производство архитектурно-строительных и дорожно-строительных изделий с колотой фактурой; выявлены пробелы и выделены приоритетные направления работ; собраны материалы для разработки ТУ на брусчатые камни.

Разработана методика определения физико-механических, эксплуатационных и технологических свойств природного камня, планируется применение ее в процессе производства брусчатых камней.

Энергетика и электроника

Сотрудниками Института велись исследования по проекту «Научное обеспечение решений энергетических и технологических задач производственных предприятий Джалал-Абадской области» (руководитель д.т.н. С.К.Кыдыралиев, 2001–2004 гг.).

Получены расчетные формулы для определения оптимальных параметров микроГЭС, обеспечивающих максимальный отбор мощности от магистральных трубопроводов, изготовленных из различных материалов.

Произведен расчет работы при выходе электронов из составных катодов плазмотронов.

Велась работа по восстановлению изношенных коленчатых валов путем наплавки с последующей шлифовкой. В настоящее время реставрированные коленчатые валы проходят испытания на выносливость.

Проведено испытание пускорегулирующей аппаратуры путем стабильного зажигания компактной люминесцентной лампы. Пускорегулирующая аппаратура передана электроламповому заводу в г. Майлуу-Суу.

Общественные науки

Велись исследования по проекту «Историко-культурные, социально-экономические процессы в горных районах Южного Кыргызстана» (руководитель к.и.н., проф. Э.Ж.Сулайманов, 2001–2003 гг.).

Исследованы методологические аспекты проблем истории письменности древних людей, обитавших на территории юга Кыргызстана. Описаны 400 эстампажей из материалов пиктографической письменности наскальных изображений урочища Саймалуу-Таш. Систематизировано и проработано 300 полотен пиктографического текста.

Систематизирован и обсужден материал по социальным и этническим проблемам Баткенской области.

Изучены культовые места горы Сулайман-Тоо, имеющие отношение к истории развития религиозных верований.

Выявлены и проанализированы основные экономические и социальные проблемы горных районов Ошской области. Итоги исследований обобщены.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Внедрение результатов исследований и разработок

Реализация научно-технической продукции

Прикладные работы научными учреждениями НАН КР велись по трем направлениям: договора или контракты с хозяйствующими субъектами на передачу им готовых к внедрению разработок или технологий, в том числе подготовка и передача в различные административные органы предложений об использовании научно-технических разработок; непосредственное внедрение разработок в производство, которое имеет в основном социальный или технологический эффект, не принося осязаемой прибыли, и реализация Институтами Академии наук собственной продукции.

В отчетном году научными учреждениями НАН передано предприятиям и ведомствам республики для практического использования 47 разработок. Экономический эффект составил 1647,0 тыс. сом., из них только на 1100,0 тыс. сом. изготовлено алмазного инструмента для резки крепких твердых пород и природного камня по технологии Института физики.

По предложению Минздрава КР Институтами химии и химической технологии и биохимии в кратчайшие сроки завершена разработка технологии получения химически чистой соли для приготовления физиологических растворов, в которой остро нуждается медицинская промышленность республики, в частности, для проведения гемодиализа почечным больным. Выпускаемая Институтами Южного отделения продукция – хирургический шовный материал, лечебные чаи, масла, концентраты – внедрена в лечебных учреждениях Джалал-Абадской области. Институтами новых технологий Южного отделения создана диффузионная тарелочная установка, которая внедрена в цехе ректификации ГАО «Кристалл» г. Таш-Кумыр, завершается апробация предложенной установки. Предварительный экономический эффект от внедрения составит 450 тыс. сомов в год.

Научными учреждениями НАН реализовано собственной продукцией на сумму 1840,2 тыс. сом., в том числе Институтами машиноведения проданы гидравлические молоты типа «Импульс» с комплектующими и запчастями на 550 тыс. сом. Институтами Отделения химико-

технологических и сельскохозяйственных наук реализовано очень много посадочного материала, древесины, лекарственного сырья (на сумму 1151,2 тыс. сом.) предприятиям, организациям, учебным заведениям республики.

Прибыль от реализованной собственной продукции Южного отделения составила в отчетном году 89,0 тыс. сом. Следует отметить, что большое количество разработок было передано научными учреждениями ЮО безвозмездно: Институтом медицинских проблем в качестве гуманитарной помощи передано больницам 12 номеров кетгута (4000 ампул), 8 номеров шелка (4000 ампул), жидкие биодобавки – 13850 доз колибактерина и 18050 доз бифидумбактерина. Институтами новых технологий оказана практическая безвозмездная помощь ряду малых предприятий по внедрению технологий переработки сельскохозяйственной продукции, технологии изготовления керамических труб для подачи питьевой воды населению, использованию биогазовых установок для бытовых нужд и др. (Приложение 1).

П Е Р Е Ч Е Н Ъ
научно-технических разработок,
реализованных и переданных в производство
научными учреждениями Национальной академии наук
Кыргызской Республики в 2001 г.

№ пп	Наименование разработок	Разработчик	Кому передана разработка или где внедрена	Достижимая эффективность или сумма от реализации ании
1	2	3	4	5
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>				
1	Технологический процесс изготовления а лмзного инструмента на новой связке для резки высокотвердых пород природного камня	Институт физики, к.ф.-м.н. К.Хайдаров	ОсОО НПЦ «САХ» (г. Бишкек) ОАО «Кыргыз Тоо-Таш»	Произведен алмазный инструмент на сумму около 1100,0 тыс. сом.
2	Пассивный ретрансл ятор	Институт физ ики, д.ф.-м.н. Т.О.Орозобаков	Кеминский район	Социальная
3	Лотки для транспорт ировки расплавленного базальта из нитридной керамики	Институт физики, д.ф.-м.н. В.П.Макаров	АО «Факел»	Технологическая

Продолжение приложения 1

1	2	3	4	5
4	Райберы для развальцовки стекла из нитридной керамики	Институт физики, д.ф.-м.н. В.П.Макаров	МЭЛЗ (г. Майлуу-Суу)	Технологическая
5	Технология буровых работ при бурении восходящих скважин	Институт машиноведения, к.т.н. С.С.Исkenов	АО «Макмалзолото», ГК «Кыргызалтын»	Технологическая. Проведено бурение восходящих скважин с использованием буровых станков с жесткой мачтой
6	Гидравлические молоты типа «Импульс», комплектованные и запасные части	Институт машиноведения, д.т.н. М.Ураимов	ОсОО «Мостостроитель», ОсОО «Гидроимпульс»	Реализовано продукции на 500 тыс. сом.
7	Технико-экономическое обоснование разработки месторождения «Джеруй»	Институт физики и механики горных пород, Компания «Норокс»	Норокс Оперейтинг Компани	Чистая прибыль возрастает на 15,4 млн. долл. США(3%). Текущая стоимость проекта сократится на 12,7 млн. долл. США (3,1%)
8	Предложение по организации дополнительного склада для хранения кондиционной руды	Институт физики и механики горных пород, д.т.н. Н.В.Дронов	Кумтор Оперейтинг Компани	Технологическая. Дополнительное извлечение до 3 т. золота
9	Безвзрывная технология отбойки крепких пород горного массива	Институт физики и механики горных пород, д.т.н. Е.Б.Бексалов	АО «Кыргызгидроспецстрой», Кантский цементно-шиферный комбинат	Технологическая. Снижение затрат по отбойке горных пород в 1,5 раза

1	2	3	4	5
10	Индикатор контроля оползневых смещений ИСТ-1	Институт физики и механики горных пород, НИЦ «Геоприбор» к.т.н. И.А.Торгов	Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций КР	Социальная. Индикатор установлен на склонах в районе г. Майлуу-Суу
11	Радиосигнализатор контроля радиационной опасности	Институт физики и механики горных пород, НИЦ «Геоприбор» к.т.н. И.А.Торгов	Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций КР	Социальная. Сигнализатор установлен у подножия хвостохранилища радиоактивных отходов № 3 г. Майлуу-Суу
12	Обновление параметров кондиций для подсчета запасов по участку Бучук месторождения «Солтон-Сары»	Институт физики и механики горных пород, акад. НАН КР И.Т.Айтматов	ГК «Кыргызалтын», ОА «Авиаста»	Рекомендованы оптимальные параметры кондиций для подсчета запасов руды на участке
13	Геотехнический экстензометр ЭГР-2000	Институт физики и механики горных пород, к.т.н. И.А.Торгов	Майлуу-Суйская администрация	Прибор установлен на активных оползневых склонах г. Майлуу-Суу
14	Поисково-разведочные работы на суллинки Учкошской площади	Институт геологии, к.г.-м.н. Я.К.Помазков	Компания «Норрокс», Кумтор Оперейтинг Компани	Технологическая

1	2	3	4	5
15	Рекомендательная записка «Закономерности размещения и формирования моллибден-медно-порфирового оруждения месторождения «Молодежное» с элементами моделирования рудообразования (Срединный Тянь-Шань)	Институт геологии, к.г.-м.н. И.Д.Турдукуев, к.г.-м.н. Ю.П.Рыков	ГК «Кыргызалтын» Госгеолагентство КР	Технологическая. Используется Северо-Кыргызской геологической экспедицией
16	Структурно-геологические карты ряда районов Ферганской впадины и структурно-геологические профили по ряду районов Алайской впадины	Институт геологии, чл.-корр. НАН КР Р.А.Максумова, д.г.-м.н. В.В.Киселев	АОЗТ «Кадима Петролеум»	Технологическая. Используется для планирования поисково-разведочных работ на нефть
17	О состоянии, эволюции и стокоформирующей роли современного оледенения на территории Кыргызстана - записка	Институт геологии, д.г.н. А.Н.Диких	Национальный комитет по безопасности Жогорку Кенеша КР	Социальная

1	2	3	4	5
18	Перспективы Сарыджазского горнорудного района – пояснительная записка	Институт геологии, к.г.-м.н. Ю.П.Рыков	ГК «Кыргызалтын»	Принята к реализации
19	Рекомендательные записки по освоению россыпей золота и драгоценных камней на побережье оз. Иссык-Куль и в верховьях р. Сарыджаз (2 записки)	Институт геологии, к.г.-м.н. Ю.П.Рыков	Гостеологентство КР	Принята к реализации
20	Рекомендательная записка к прогнозированию нефти и газа в Чуйской впадине	Институт геологии, к.г.-м.н. Ю.П.Рыков	Гостеологентство КР	Принята к реализации
21	Геологический раздел ТЭО месторождения «Джеруй»	Институт геологии, к.т.н. Я.К.Помазков	Норрокс Оперейтинг Компани	Принят компанией для планирования дальнейших работ
22	Рекомендательная записка к прогнозированию нефти и газа в Чуйской впадине	Институт геологии, к.т.н. Ю.П.Рыков	Гостеологентство КР	Принята к реализации

1	2	3	4	5
23	Карта-схема вероятной сейсмической опасности территории Кыргызстана на период 2001–2005 гг.	Институт сейсмологии, д.г.-м.н. Э.М.Мамыров, к.г.-м.н. М.Омуралиев	МЭ и ЧС КР, КНИИП градостроительства, Госкомархстрой при Правительстве КР	Социальная и экономическая. Используется для проведения защитных мероприятий и при планировании в градостроительстве
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельских озыйственных наук</i>				
1	Методические рекомендации «Иммунный статус женщин-табаководов и его коррекция»	Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья, К.А.Собуров	ГАК «Кыргызтатмекхис»	Социальный. Профилактика профзаболеваний у женщин-табаководов при длительном производственном контакте с табаком и его компонентами посредством иммуномодуляторов; снижение частоты заболеваемости, повышение производительности труда
2	Принципиальная технологическая схема снижения диоксида углерода органического сырья	Институт химии и химической технологии	Пивоваренный завод АО «Салкын» (пгт. Беловодское)	Акт о внедрении от 10.08.01
3	Использование МЭФ в качестве стимулятора роста	Институт химии и химической технологии	Фермеры Чуйского района	Повышение урожайности растений на 12–20% (акты опытно-производственного испытания)

1	2	3	4	5
4	Препарат ДДПМ	Институт химии и химической технологии ГНИ	Кыргызская Аграрная академия	Испытывались на биологическую активность на сахарной свекле. Результаты будут представлены к 01.02.02 г.
5	Дивалинат меди	Институт химии и химической технологии ГНИ	Биологический институт, отдел биофармакологии	Акт об испытании биологической активности
	Дикалий-аспарагинат цинка	«	«	Акт о результатах биологического испытания
	Двуводный дикалий аспарагинат кальций хлористый	«	«	Акт о биологических испытаниях
	Дифенилаланинат мели	«	Кырг. НПО про-фидлактической медицины, лаб. микробиологии и электронной микроскопии	Акт о результатах испытания
	Дитриптофанат меди хлорной	«	«	Акт о результатах испытания
	Дилитий треонинат марганца (II) дихлорид	«	«	Акт о результатах испытания
	Калий-магний аспарагинат	«	Кырг. ГосНИКив	Акт о фармакологических свойствах
	Дитреоялинат лития	«	«	Акт о фармакологических свойствах

1	2	3	4	5
6	Диглутаминат лития хлорид цинка	Институт химии и химической технологии ГНИ	Кырг. ГосНИКив	Акт о фармакологических свойствах
7	Разработана технологическая схема утилизации диоксида углерода броидильных цехов органического сырья	Институт химии и химической технологии ГНИ	Пивоваренный завод АО «Салкын» (пгт. Беловодское)	Технологическая схема позволила утилизировать диоксид углерода с целью использования его для газирования напитков (акт внедрения от 10.08.01 г.)
8	Обзор литературы «Гуминовые кислоты и их значение»	Институт химии и химической технологии ГНИ	Фермерские хозяйства, агрономы	Повышение квалификации
9	Водорастворимые гуматы Na, NH ₃ и нодированные гуминовые кислоты испытаны в качестве стимуляторов роста и развития растений	Институт химии и химической технологии ГНИ	НИИ земледелия	Акты испытаний будут в январе 2002 г.
10	Ликер десертный «Кыргыз жантагы»	Биологический институт, д.б.н. И.С.Содонбеков		ТУ 9181-004-21182 465-2001 г. от 08.08.01
10	Технологическая инструкция по производству ликера десертного	Биологический институт, д.б.н. И.С.Содонбеков, К.М.Н.	ПМ «Фармагур»	ТИ 21182465-04-2001

1	2	3	4	5
11	Технические условия на производство пищевой добавки «Бодор»	Биолого-почвенный институт, д.б.н. И.С.Содонбеков к.б.н. Ч.Камчибекова		Находятся на рассмотрении
12	Фитосироп «Бейкут»	Биолого-почвенный институт, к.м.н. А.Акматалиев, О.И.Горелкина	Минздрав КР	Акт о внедрении
13	Временная инструкция по простейшему методу осеменения икры оссык-кульского чебака	Биолого-почвенный институт, д.б.н. А.О.Конурбаев	МСВХ и ПП КР (инструкция утверждена, апрель 2001 г.)	Повышение рыбных запасов в республике
14	Фитосироп	Биолого-почвенный институт	Минздрав КР	Положительное седативное действие на ЦНС. Акт испытаний
15	Внедрение 5 новых древесных и кустарниковых видов растений	Ботанический сад, к.б.н. Л.М.Андрейченко	Озеленительные организации, фирмы, комбинаты благоустройства	Акты о внедрении
16	Внедрение 5 новых видов, форм и сортов цветочно-декоративных растений	Ботанический сад, к.б.н. Л.И.Семькина	«	Акты о внедрении
17	Районирован сорт яблони «Осеннее Гареелони»	Ботанический сад, д.б.н.	Плодопитомники и фермерские	Госреестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию

1	2	3	4	5
18	Посадочный материал, лекарственное сырье	Ботанический сад	Посольства России, Индии, Фонда «Сорос-Кыргызстан» и др. организации, фирмы, банки, дома отдыха, частный сектор	Реализовано продукции на сумму 315,5 тыс. сом.
19	Опытная серия вакцины против контактной эктимы овец	Институт биохимии и физиологии, к.б.н. Б.Н.Гусев	Фермерские хозяйства АТ-она Нарынской области	Получены положительные результаты
20	Иммуноглобулины, сыворотки-реконвалесценты	Институт биохимии и физиологии	Частные хозяйствующие субъекты	Акты о внедрении
21	Посадочный материал, древесина	Институт леса и ореховодства	Озеленительные организации и частные лица (Прииссыккулье и г. Бишкек)	Реализовано на сумму 769,577 тыс. сом.
<i>Отделение общественных наук</i>				
1	Доклад-полис «Региональные власти, малый и средний бизнес: возможности взаимодействия»	Центр экономических исследований (ЦЭИ)	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Рекомендации опубликованы в газете «Бизнесмен Кыргызстана» (№ 28-29, сент. 2001 г.)

1	2	3	4	5
2	Рекомендации по вопросу использования японского опыта в Кыргызстане	ЦЭИ, д.э.н. В.И.Кумсков	Правительство КР	Проведен круглый стол в Японском центре, ноябрь 2001 г.
3	Рекомендации по вопросу улучшения и совершенствования работы коммерческих банков	ЦЭИ, д.э.н. В.И.Шестакова	Нацбанк КР	Переданы Нацбанку КР, июль 2001 г.
4	Предложения по проекту Национальной стратегии сохранения бедности	ЦЭИ, к.э.н. Н.У.Курманалыев	Правительство КР, Минфин КР	Рекомендации учтены в программе «Аракет»
5	Рекомендации о необходимости создания конкурентной среды для ГАК «Кыргызалко»	ЦЭИ, чл.-хорр. НАН КР А.О.Орузбаев	Правительство КР	Принято спец. Постановление Правительства КР о сокращении акцизного налога
6	Предложения по проблеме микрофинансирования и формирования человеческого капитала	ЦЭИ, чл.-хорр. НАН КР А.О.Орузбаев	Аппарат Президента КР	Приняты, июнь 2001 г.
7	Предложения по проблеме повышения экологической эффективности СЭЗ Нарынской	ЦЭИ, чл.-хорр. НАН КР А.О.Орузбаев	Облгосадминистрация Нарынской обл.	Предложения опубликованы, август 2001 г.

1	2	3	4	5
8	Предложения по проблеме ставления и развития малого и среднего бизнеса (туризма)	ЦЭИ, чл.-хорр. НАН КР А.О.Орузбаев	Бишкекский институт экономики и коммерции	Опубликованы, июль 2001 г.
9	Предложения и рекомендации по проблемам развития туризма в Кыргызской Республике	ЦЭИ, Б.У.Турдумбаев	Межведомств. коорд. совет по туризму при Правительстве КР	Рекомендации приняты, июнь 2001 г.
<i>Южное отделение</i>				
1	Технология получения брикетов из угольной мелочи с использованием импортных свертующих	Институт комплексного использования природных ресурсов (ИКИПР), акад. НАН КР Ж.Т.Телепов	АО «Жалды» (разрез «Бийбиче» Узгенского ме-сторобдения, АО «Алматы-Кочур»	Акт о внедрении 36,52 тыс. сом. Акт о внедрении 29,22 тыс. сом.
2	Сухие порошкообразные гуминовые удобрения из низкосортных окисленных бурых углей	ИКИПР, акад. НАН КР Ж.Т.Телепов	Фермерские хозяйства, частный сектор	Реализовано на сумму 4 тыс. сом.
3	Производство керамического кирпича	ИКИПР, акад. НАН КР Ж.Т.Телепов	Научно-производств. база Института	11,55 тыс. сом.

1	2	3	4	5
4	Компьютерная программа для автоматизации бухгалтерского учета	Институт энергетики и электроники	АО «Айыл-Булак» (г. Джалал-Абад)	Акт о внедрении. 20,0 тыс. сом.
5	Двухзонная диффузионная тарелочная установка	Институт новых технологий, к.х.н. Ж.А.Арзиев	ГАО «Кристалл» (г. Таш-Кумыр)	450,0 тыс. сом
6	Посадочный материал, сельхозпродукция	Институт биосферы, к.с.-х.н. С.Болотов	Предприятия области, школы, фермерские хозяйства	Реализовано на сумму 85 тыс. сом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК НА ОСНОВЕ ВНЕБЮДЖЕТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Одной из главных проблем науки сегодня по-прежнему остается проблема ее финансирования, т.к. государством выделяются средства только на самые насущные потребности: зарплату, стипендию, оплату коммунальных услуг и пр. Ученые НАН КР находятся в постоянном поиске внебюджетных средств для реализации своих научных проектов. Только на основе контрактов и хозяйственных договоров в 2001 г. в науку было привлечено 1944,7 тыс. сом.

В мировой практике одним из популярных источников поддержки научных исследований являются гранты различных фондов. Благодаря использованию такого источника финансирования нашим ученым удалось решить много важных для экономики республики задач. Так, по проекту МНТЦ Институтом сейсмологии НАН совместно с несколькими научными учреждениями РАН выполнен ряд исследований по проекту «Активные разломы и сильные землетрясения». Институтом водных проблем и гидроэнергетики на грант Еврокомиссии разрабатывается проект по оценке состояния и прогнозу развития экологической ситуации оз. Иссык-Куль. Ранее этим же институтом при финансовой поддержке Фонда «Сорос-Кыргызстан» выполнен проект, благодаря которому определены ключевые водные и энергетические проблемы Центральной Азии, создана база для разработки экономически обоснованной стратегии совместных действий стран ЦА по оптимизации использования этих ресурсов, определены позиции разных стран и масштабы их участия в региональном сотрудничестве, основанные на экономической выгоде каждого. Работы продолжаются. Институтом физики НАН по гранту МНТЦ разработан голографический интерферометр с расширенной областью применения и т.д. Всего в 2001 г. учеными Академии наук получено 35 грантов различных фондов и организаций на сумму около 360 тыс. долл. США и 1526,32 тыс. сомов (Приложение 2).

Исследования и разработки,
выполненные научными учреждениями
Национальной академии наук Кыргызской Республики
на базе внебюджетного финансирования в 2001 г.

№ пп.	Наименование проекта	Наименование фонда, учреждения	Исполнители	Сроки выполнения и объемы финансирования	Результаты исследований
1	2	3	4	5	6
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>					
1	Создание прочного материала на основе нитрида кремния, способного заменить высоколегированные жаропрочные материалы	Госагентство по науке и интеллекту собствен. КР	Институт физики д.ф.-м.н. В.П.Макаров	2.01.2001–31.12.2001 гг. 39000 сом.	Разработан материал с заданными свойствами, изделия из которого прошли опытно-промышленную проверку на АО «Факел» г. Бишкек.
2	Международная программа сотрудничества в области трансграничного мониторинга рек	Сандийские нац. лаборатории Мин. Энергетики США (СНЛ), Международная программа «Навруз»	Институт физики к.ф.-м.н. И.А.Васильев	2000–2001 гг. 10000 долл. США	В бассейне р. Сыр-Дарья (Нарын и Майлуу-Суу) проведен отбор проб воды, пород, долинных отложений для 15 проб от верховья Нарына и Майлуу-Суу до выхода этих рек в Узбекистан. Пробы доставлены в ИЯФ Узбекистана, ИЯФ Казахстана и СНЛ.

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
3	Разработка голографического интерферометра с расширенной областью применения	Грант МНТЦ	Институт физики, к.ф.-м.н. Д.А.Исмаилов	2001 г. 30000 долл. США	Разработан интерферометр с расширенной областью применения
4	Запись мастер-голограмм синтезированных изображений с защитой от копирования для производства радиужных голограмм	Фонд НАТО	Институт физики, академик НАН КР А.А.Кутанов	2001–2004 гг.	Проведена оптимизация режимов нанесения никелевых покрытий на мастер-голограммы с целью определения условий тиражирования.
5	Исследование и создание дробилки динамического действия	Госагентство по науке и интеллекту собствен. КР	Институт машиностроения, чл.-корр НАН КР М.С.Джумагаев	2000–2001 гг. 76400 сом.	Разработана кинематическая схема, проведены расчеты конструктивных параметров и разработана конструкция машины. На экспериментальной базе института проведены работы по изготовлению и сборке экспериментального образца дробилки. Изготовленный опытный образец испытан на базе АО «Кум-Шаглы».
6	Скоростное строение и упругие свойства среды в очаговых зонах сильных землетрясений	Грант МНТЦ	Институт сейсмологии, Челябинск, Москва, чл.-корр. НАН КР Т.М.Сабитова	1998–2001 гг. 23000 долл. США	Построены новые скоростные разрезы очаговых зон 4 сильных землетрясений. Выполнены расчеты сейсмотомографической модели земной коры Тянь-Шаня. Установлены признаки, характерные для среды очаговых зон сильных землетрясений. Осуществлен комплекс геолого-геофизических исследований с целью оценки современной геодинамической обстановки в очаговых зонах сильных землетрясений Северного Тянь-Шаня.

1	2	3	4	5	6
7	Изучение проявления в литосфере внутриконтинентального горообразования с использованием методов самоконтроля Тянь-Шаня	Госагентство по науке и интеллекту. КР собствен. КР	Институт сейсмологии, к.г.-м.н. М.Омуралиев	1999-2002 гг. 81 500 сом.	Изучены повторяемость импульсных тектонических подвижек по профилям, пересекающих Тянь-Шань, и особенности внутриконтинентального горообразования региона.
8	Оценка и снижение сейсмического риска в городах Ташкент (Узбекистан) и Бишкек (Кыргызстан)	Грант NATO	Институт сейсмологии, чл.-корр. НАН КР А.Т.Турдукулов, Босфорский ун-т (Стамбул), Геологическая служба США	2000-2002 гг. 8000 долл. США	В машиночитаемой форме создана база геологических, геофизических и геотехнических данных для расчета сейсмической опасности территории г. Бишкек. Отцифрованы и построены методом компьютерной графики геологические разрезы и карты разломов, скоростей прохождения волн в осадочной толще, глубины залегания фундамента и др. для Чуйской впадины и территории г. Бишкек. Составлена карта сейсмической опасности г. Бишкек (М 1: 25 000).
9	Активные разломы и сильные землетрясения	Грант МНТЦ	Институт сейсмологии, к.г.-м.н. М.Омуралиев, Институт геодинамики РАН, МИФИ, Уральский геофизический институт РАН	2001-2003 гг.	Изучены сочленения Тянь-Шаня и Казахского щита в пределах Чуйской впадины
10	Интерактивное компьютерное представление математических объектов	МОН КР	Институт математики, чл.-корр. НАН КР П.С.Папков	2001-2003 гг. 17 000 сом.	Сформулировано основное отличительное свойство математических объектов среди виртуальных инвариантов.

1	2	3	4	5	6
11	Автоматизация метода оценки экологического риска на примере систем водоснабжения	Госагентство по науке и интеллекту. КР собствен. КР	Институт математики, Г.М.Кененбаева	2001 г.	Составлен и испытан алгоритм расчета вероятности отказа.
12	Исследование изменения климата высокогорной зоны Тянь-Шаня на основе изучения количественного состава годичных слоев ледника	Грант МНТЦ	Институт геологии, д.г.н. А.Н.Дикин, Московский инженерно-физический институт	2000-2003 гг. 16000 долл. США	Проведен обзор материалов и разработаны методики исследований. Отобраны пробы льда и снега для выявления пространственных и временных особенностей накопления тяжелых и радиоактивных металлов на ледниках Западного, Северного, Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня.
13	Учебное пособие для средних школ по экологии	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Институт геологии, Т.В.Фомина	2000-2001 гг.	Впервые в Кыргызстане подготовлено учебное пособие для учителей средних школ и старшеклассников.
14	Метаморфизм, как показатель геодинамических обстановок (на примере Тянь-Шаня)	МНИЦ - Геодинамический полигон	Институт геологии, академик НАН КР А.Б.Бакиров	2001 г. 91700 сом.	Выделены и описаны геодинамические комплексы океанического ложа, палеозоны Бенюйфа, обдукции океанической литосферы на пасивный край континента.
15	Палеоостроводужные системы и их роль в формировании раннепалеозойского орогена Тянь-Шаня	МНИЦ - Геодинамический полигон	Институт геологии	2001 г. 30000 сом.	Обоснована двухэтапная субдукция, с которой связана энзиматическая и энзиматическая остревные палеодуги, для разработки моделей формирования рудных месторождений, связанных с эндогенными источниками рудного вещества на активных континентальных окраинах.
16	Оценка состояния и прогноз развития экологической ситуации оз. Иссык-Куль	Программа Коперникус-2	Институт водных проблем и гидроэнергетики, академик НАН КР Д.М.Мамаатканов	2000-2002 гг. 47000 долл. США	Совместно с учеными Бельгии, Италии, Швейцарии, Финляндии, России проведены экспедиции на оз. Иссык-Куль. Выполнены СТАД-измерения и обработаны пробы воды и донных осадков для анализа.

Продолжение приложения 2

	2	3	4	5	6
17	Проблемы управления трансграничными водными ресурсами при усиливающемся антропогенном воздействии. Грант на проведение семинара	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Институт водных проблем и гидроэнергетики	2001 г. 20000 долл. США	Проведен семинар с привлечением зарубежных ученых.
18	Влияние низкочастотных колебаний на процесс дилатсионного деформирования горных пород	Американский фонд гражданских исследований (CRDF)	Институт физики и механики горных пород, д.т.н. М.Ц.Манжиков	2000-2001 гг. 3500 долл. США	Выявлено существенное влияние слабых низкочастотных вибраций на деформацию гранита, проявляющееся в триггерном синхронизирующем воздействии на АЭ.
19	Технико-экономическое обоснование разработки месторождения золота «Джеруй» (совместно с проектными организациями КР)	Норрокс Оперейтинг Компани	Институт физики и механики горных пород	ноябрь 2000 – февраль 2001 гг.	На основе новых методических положений оптимизации горно-экономических параметров разработано ТЭО освоения месторождения «Джеруй», что позволило значительно преузойти по рентабельности и запасосберегающим показателям все предшествующие решения по данному проекту.
20	Экология горнопромышленного комплекса Кыргызстана	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Институт физики и механики горных пород, академик НАН КР И.Т.Айтматов	2001 г.	Результаты работ обобщены в виде рукописи словаря-справочника, подготовленного к печати в издательстве «Илим».
21	Рекультивация урановых хвостохранилищ в г. Майлуу-Суу	Проект ТАСИС	Институт физики и механики горных пород, НИЦ «Геоприбор», к.т.н. И.А.Торгоев	2001-2003 гг.	Составлены геологические разрезы, крупномасштабные карты опасных объектов и склонов.

Продолжение приложения 2

	2	3	4	5	6
22	Обоснование возможности отвала № 3 на леднике «Лысый»	Кумтор Оперейтинг Компани	Институт физики и механики горных пород, академик НАН КР И.Т.Айтматов	май 2001 – июнь 2001 гг.	Составлено экспертное заключение на основании материалов КОК и Голдер Ассошиэйтс.
23	Обоснование параметров отвалообразования на леднике Давыдова при освоении месторождения «Кумтор»	Кумтор Оперейтинг Компани	Институт физики и механики горных пород, Институт геологии, академик НАН КР И.Т.Айтматов	ноябрь 2000 – ноябрь 2001 гг., 23000 долл. США	Обоснованы безопасные параметры отвалообразования на ледниках месторождения «Кумтор». Выполнен анализ влияния температур на устойчивость отвала и динамику ледника.
24	Система автоматического оповещения и защиты объектов и территорий от катастрофических паводков	Грант МНТЦ	Институт автоматизации, академик НАН КР Э.Э.Маковский	2001-2002 гг.	Проведена разработка рабочих планов проекта.
25	Геоинформационная система Бишкекской городской телефонной сети	БТТС г. Бишкек (хозяйвор)	Институт автоматизации, академик НАН КР Ж.Ш.Шарше-налиев	2000-2001 гг. 2001 г. – 55000 сом.	Разработан новый вариант геоинформационной системы для телефонных сетей г. Бишкек, основанный на технологии Map Object. Система передана заказчику.
26	Разработка системы автоматизации режимов работы реактора водородного восстановления поликристаллов кремния	Госагентство по науке и интеллект. КР (хозяйвор)	Институт автоматизации, академик НАН КР Ж.Ш.Шарше-налиев	2001 г. 55000 сом.	Разработан и численно реализован алгоритм управления температурным режимом реактора. Предложен принцип построения комплекса АСУ температурой поликремния. Разработаны макеты имитатора температуры стержней и интерфейса его связи с ЭВМ.

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
27	Разработка информационной системы и локальной сети	Управл. финан. полиции при МФ КР (хоздоговор)	Институт автоматки, д.т.н. Т.Т.Оморов	2001-2002 гг. 20 000 сом.	Выполнен анализ задач автоматизации и информатизации деятельности финансовой полиции при МФ КР.
28	Разработка рабочего места пользователя компьютера и изготовление пяти экспериментальных образцов	Управл. жел.-з.путь. технолог. МБФ, «Мэ-эрин» (хоздоговор)	Институт автоматки, А.А.Алиев	2001 г. 12500 сом.	Разработана документация рабочего места, изготовлена и передана заказчику опытная партия.
29	Разработка и изготовление экспериментальных образцов компьютерных столов	Соцфонд КР Центр компьютер. технолог. МБФ, «Мэ-эрин» (хоздоговор)	Институт автоматки, А.А.Алиев	2001 г. 39800 сом.	Разработана документация, изготовлено и передано заказчику 15 экз. компьютерных столов.
30	Изготовление деталей для сборки опытно-экспериментальных образцов инвалидной коляски	ОсОО «Ювиг» (хоздоговор)	Институт автоматки, А.А.Алиев	2001 г. 3600 сом.	Изготовлен и передан заказчику комплект деталей.
Итого 24 гранта на общую сумму около 250 тыс. долл. США и 335600 тыс. сом.					

Отделение химико-технологических,
медико-биологических и сельскохозяйственных наук

1	Транспортировка в модулях иностранных структурах	ИНТАС № 99-864	Институт химии и химической технологии, акад. НАН КР К.С.Сулайманкулов	2000-2003 гг. 5000 долл. США	Результаты исследований направлены в Шведский университет Лунда. Предложен подход для создания модельных систем одноэлектронного переноса, функционирующих при комнатной температуре, на основе смешанных пленок Ленгмюра-Блоджетт (ЛБ). Изучены
---	--	----------------	--	------------------------------	--

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
1					свойства ЛБ-монослоев, содержащих различные химически синтезированные кластерные молекулы. С помощью сканирующей тоннельной спектроскопии показано, что кластеры образуют в таких монослоях упорядоченные структуры: квазилинейные цепочки. Исследовано туннелирование электронов через одиночные платиновые кластерные молекулы $Pt_3(CO)_6(PRh_3)_4$. Обладая поверхностно-активными свойствами, они могут образовывать гомогенные монослои на поверхности водной фазы. На дисфрактометре Q/20-сканирования гомогенных мультислойных ЛБ-пленок кластеров $Pt_3(CO)_6(PRh_3)_4$ обнаружена сложная дифракционная картина, соответствующая слоистой структуре пленок. Построена модель упаковки кластеров в таких пленках.
2	Получение новых материалов на основе биоконверсии органического сырья	МНПЦ КР-156	Ин-т химии и химической технологии, акад. НАН КР Ш.Ж.Жорбекова	2000-2003 гг. 50000 долл. США	Результаты должны быть на научном семинаре на факультете растениеводства и почв в Вашингтонском ун-те и научном совете Американского химического общества. Получены и исследованы продукты аэробной ферментации окисленных углей и гуробиологического разложения углей и гуминовых кислот под воздействием бактерий и грибов, выделенных из биогумуса, почвенной микрофлоры, гниющей древесины, а также продукты биотрансформации различных органических субстратов под воздействием консорциума метаногенных

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
					микроорганизмов. Определены активностии протеолитических, окислительно-восстановительных, целлюлозоразлагающих ферментов, продуцируемых перечисленными микроорганизмами в культуральных средах.
3	Микробиологические методы обезвреживания сточных вод золотонзлекающих фабрик Кыргызстана; экологические и медицинские аспекты.	МНТЦ КР-556	Ин-т химии и химической технологии, акад. НАН КР Б.И.Иманакунов	2000-2004 г.	Завершается работа над рабочим планом
4	Переработка мяса яка – фермерские деликатесы	САМР (Швейцария)	Ин-т биохимии и физиологии, к.м.н. Т.Ч.Чолпонкулов	август-декабрь 2001 г., 7000 долл. США	Разработаны технологии на два вида продукции яководства «Гопоз» и «Гульазыю»; разработаны технологические регламенты для их промышленного изготовления. Разработаны технологии переработки мяса на 12 наименований продукции. Осуществлено опытное испытание экспериментального модульно-передвижного мини-цеха по переработке мяса яка. Проведен семинар с яководцами из Таджикистана и Кыргызстана в с. Толек Кочкорского района.
5	Эколого-лесоводственные и лесокультурные основы сохранения и воспроизводство лесов КР	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	Ин-т леса и ороховодства, д.б.н. Э.Т.Турдукулов		

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
51	Обобщение опыта и разработка рекомендаций по рубкам в словых лесах Прииссыккуля Нарынского лесхоза	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	Институт леса и ороховодства, к.с.-х.н. Б.И.Венгловский, инж. В.А.Щербакова	2001 г. 69000 сом.	Получены данные о влиянии добровольно-выборочных и комплексных рубок на характер возобновления и по экономической эффективности этих рубок. Собраны данные и построена региональная модель обилия ели Шренка для Ак-Суйского ЛОХ и Иссык-Кульского лесхоза, которая позволит дать оценку естественному возобновлению и планированию искусственного восстановления словых лесов.
52	Обобщение опыта и разработка рекомендаций по рубкам в словых лесах Нарынской области	«	исп. – м.н.с. С.К.Асанов	2001 г. 45700 сом.	Собраны данные и построены региональная модель обилия ели Шренка для Нарынского лесхоза.
53	Совершенствование рубок ухода в орехово-плодовых лесах	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 78800 сом.	Заложены новые варианты опытных рубок в орехово-плодовых лесах.
53	Разработка таблиц для определения объема деревьев в лесах Кыргызстана – для Иссык-Кульской обл.	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 77600 сом	Получены данные для составления таблиц объемов деревьев в словых лесах Ак-Суйского ЛОХ и Иссык-Кульского лесхоза.
	– для Нарынской обл.	«	исп. – м.н.с. А.Чотонов исп. – м.н.с. Т.Турдалиев	2001 г., 38200 сом.	Собраны материалы для составления таблиц объемов деревьев ели Шренка в лесах Нарынского лесничества Нарынского лесхоза.

1	2	3	4	5	6
54	Перспективы развития лесного хозяйства КР в условиях рыночной экономики	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский, исп. – м.н.с. З.Ризаева	2001 г., 32000 сом.	Менеджмент производственных цехов Иссык-Кульского модельного лесхоза, реформированного в октябре 1998 г. и Джеты-Огузского лесхоза, реформированного в октябре 2000 г., и стратегия развития лесного хозяйства.
55	Совершенствование методов лесовосстановления и лесоразведения в орехово-плодовых лесах	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 60000 сом.	Дана оценка современного состояния насаждений и естественного возобновления орехово-плодовых лесов Кабининского, Ортоковского, Узгенского лесхозов.
56	Обследование защитных лесонасаждений Фрунзенского и Жамильского лесхозов	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский, исп. – м.н.с. Ш.Джаманкулова	2001 г., 18000 сом.	С целью обобщения опыта создания защитных насаждений в богарных предгорьях Кыргызского хребта обследованы защитные насаждения в ур. Чон-Курчак Фрунзенского лесхоза и ур. Сары-Булак Жамильского лесхоза.
57	Создание защитных насаждений на горных склонах и адырах Узгенского района	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 39315 сом.	Обследованы лесные культуры на горных склонах и адырах Узгенского района, созданные с 1998 по 2001 гг. Определена их сохранность, отмечены наиболее устойчивые к жестким условиям виды деревьев и кустарников. Дана характеристика почв на участках существующих и проектируемых защитных лесонасаждений на эродированных склонах в Узгенском районе (11 почвенных разрезов)

1	2	3	4	5	6
58	Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	к.с.-х.н. И.В.Лукашевич	2001 г., 95600 сом.	Продолжены работы по совершенствованию методов искусственного восстановления лесов. Начато испытание новой для Кыргызстана технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в трех зонах: еловой (Ак-Суйское ЛОХ), орехово-плодовый (о/п Шайдан) и арчовой (лесничество Алшпрсай)
59	Научные основы сохранения и восстановления пихтовых лесов Кыргызстана	«	к.с.-х.н. Ш.Б.Бакиров	2001 г., 26000 сом.	В пихтовых лесах Авлетинского, Токтогульского лесхозов и Сары-Челекского заповедника выделены генетические резерваты пихты Семенова и постоянные лесосеменные участки. Получены данные по естественному возобновлению пихты Семенова, продолжено изучение формового разнообразия пихты, отобраны плюсовые, нормальные маточно-семенные деревья, с которых собраны семена.
5.10	Совершенствование методов искусственного восстановления еловых лесов Кыргызстана	«	к.с.-х.н. Н.В.Яковлева	2001 г., 3300 сом.	Заложены опытные лесные культуры методом биогрупп без предварительной подготовки почвы. Определена сохранность семян на площадках в зависимости от лесорастительных условий, количества семян и размеров площадки.
5.11	Разработка способов и технологии рубок ухода в культурах пояса еловых лесов	«	к.с.-х.н. Н.В.Яковлева	2001 г., 19200 сом.	Обследованы рубки «окнами» в листовенных, сосновых и еловых культурах. Для создания разновозрастных насаждений «окна» закультивированы посадочным материалом этих пород.

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
5. 12	Изменение травяного покрова под влиянием антропогенных факторов в поясе арчовых лесов Аксайского района	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	д.б.н. Э.Т.Турдукулов	2001 г. 31800 сом.	Начато изучение антропогенного влияния на травянистую растительность арчовых лесов в Аксайском лесхозе. Подобраны участки, заложены учетные площадки, проведены первоначальные описания растительности.
5. 13	Создание банка данных лесной растительности Ак-Суйского ЛОХ	«	к.г.н. А.Ж.Кендирбаева	2001 г., 5500 сом.	Проведено описание растительности еловых лесов Ак-Суйского ЛОХ для создания банка данных.
5. 14	Отбор и оценка перспективных видов и гибридов тополей на засоленных почвах Чуйской долины	«	к.с.-х.н. Н.В.Яковлева	2001 г., 30000 сом.	Заложены опыты по укоренению черенков тополя селекции Бесчетнова в Беш-Тереке и Быстровке, получены саженцы для посадки на засоленных почвах. Обобщен опыт выращивания тополей на засоленных почвах в Чуйском и Джалпынском лесхозах.
5. 15	Влияние лесных культур на лесорастительные свойства почв	«	к.с.-х.н. А.В.Космынин	2001 г., 22000 сом.	В Ак-Суйском ЛОХ получены данные по структурному и механическому составу, объемному весу, водопроницаемости почв лесных культур. В Анарьевском лесничестве определен химизм почв под культурами березы и сосны.
5. 16	Влияние хозяйственной деятельности на изменение гидрологических и защитных функций еловых лесов	«	к.с.-х.н. А.В.Космынин	2001 г., 39500 сом.	Получены данные по сумме атмосферных осадков в еловых лесах, водно-физическим свойствам почв на вырубках, волоках, в лесных культурах (Анарьевское лесничество, Ак-Суйское ЛОХ).

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
5. 17	Влияние лесистости водосборных бассейнов (еловые леса) и выборочных рубок (орехово-плодовые леса) на суммарный жидкий сток	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	к.с.-х.н. А.В.Космынин	2001 г., 9250 сом.	Определен жидкий суммарный сток на вырубках 1977 г. в ур. Уйгурсай и Сапарбай (орехово-плодовые леса) и в бассейнах разной лесистости: Ак-Суйского ЛОХ.
5. 18	Совершенствование технологий выращивания посадочного материала и создания лесных культур из арчи зераваншанской	«	к.с.-х.н. А.В.Космынин	2001 г., 26800 сом.	Заложены опыты с различными вариантами посевов (глубина заделки, сроки высева и др.) арчи зераваншанской в ур. Аширсай и Ичкигар. Создан питомник на площади 2 га.
5. 19	Создание научно-экспериментальных метеопостов в различных условиях местопроизрастания орехово-плодовых лесов юга Кыргызстана	«	к.с.-х.н. А.В.Космынин	2001 г., 30000 сом.	Для изучения микроклимата орехово-плодовых лесов при условии хозяйственной деятельности в них организованы три метеопоста: в ур. Хурмайдан – культура ореха грецкого, ур. Кызыл-Алма – естественный ореховый лес, о/п Шайдан – питомник. С июня начаты наблюдения за температурой и влажностью воздуха, атмосферными осадками, температурой почвы, ветром.
5. 20	Боярышники орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана и возможности их хозяйственного использования	«	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 5700 сом.	Уточнен видовой состав боярышника на Ферганском хребте, описаны насаждения боярышника, сделан химический анализ плодов, продолжено испытание различных способов ускоренного выращивания боярышника.

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
5. 21	Изучение насекомых - вредителей лесных культур в Прииссыккулье	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	к.с.-х.н. Н.В.Габрид	2001 г., 16000 сом.	Проведено детальное обследование более 500 га лесных культур хвойных пород в Прииссыккулье. Выявлено 34 вида насекомых, повреждающих лесные культуры, 9 видов оказались новыми для республики, 8 из них обитают на интродуцентах. Основное ядро вредной энтомофауны лесных культур хвойных пород составляют комплекс вредителей хвой, почек и побегов.
5. 22	Изучение наиболее распространенных болезней древесных пород на юге Кыргызстана и меры борьбы с ними	"	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 55950 сом.	Получены данные по микрофлоре деревьев и кустарников в Кочкор-Атинском, Кызыл-Унгурском и Тоскоол-Атинском лесхозах.
5. 23	Изучение и подбор перспективных сортов и форм ореха грецкого для внедрения в промышленную культуру в поясе орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана	"	к.с.-х.н. Б.И.Венгловский	2001 г., 60000 сом.	В результате инвентаризации хозяйственно-ценных форм ореха грецкого отобрано 7 сортов и 7 перспективных форм. Получены данные по росту, развитию и плодоношению сортов и форм ореха грецкого на коллекционном участке.
5. 24	Создание коллекции различных древесных и кустарниковых пород в о/п Шайдан на основе изучения лесных ресурсов юга Кыргызстана	"	З.Х.Сарымсаков	2001 г., 62500 сом.	В о/п Шайдан продолжены работы по сортоиспытанию облепихи, созданию коллекции хозяйственно-ценных форм пород деревьев и кустарников, произрастающих в орехово-плодовых лесах.
5. 25	Оценка и перспективы эффективного использования природных ресурсов в междуречье Ала-мелин-Сокулук	"	к.т.н. Е.М.Родина	2001 г., 9000 сом.	Получены данные о хозяйствующих субъектах, их структуре, видах деятельности, использовании земель, принадлежащих Гослесфонду и Госземнаследству, рекреационному использованию лесных территорий.

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6
5. 26	Экологический мониторинг лесного биогенеза Барскоонского лесничества	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	д.б.н. О.В.Колов	2001 г., 2000 долл. США	Получены данные по заплынности воздуха в Барскоонском лесничестве в районе технологической дороги Кумтор Оперейтинг Компани. Определены уровень заплынности воздуха в концентрации отдельных металлов в пыли. Дана оценка их влияния на лесной словой биогенез и агрокультуры, прилегающие к технологической дороге КОК. Разработаны новые элементы технологии закладки защитных насаждений вдоль дорожной магистрали с использованием крупномерных черенков адаптированных местных древесных пород, не требующих специального ухода (посадка их в траншею на глубину не менее 60 см гарантирует 83% приживаемости и 1,5-2,0 см годичного прироста в год посадки). Получены данные по водному режиму слитянь-шанские (общее содержание воды, интенсивность транспирации в дневной и сезонной динамике в зависимости от климатических условий) в Барскоонском лесничестве.
6.	Оценка состояния охотничье-промысловых видов животных на территории охотничьего хозяйства Джангилджер	ООО «Азия Сафари»	Биолого-почвенный институт А.А.Осташенко, А.Давлетбеков, А.Г.Воробьев	2001 г., 10000 сом.	Проведена оценка состояния охотничье-промысловых видов животных.
Итого: 6 грантов на сумму 62 тыс. долл. США и 1018,72 тыс. сом.					

1	2	3	4	5	6
Отделение общественных наук					
1	Петроглифы Центральной Азии	ЮНЕСКО (МИЦАН)	Институт истории, к.и.н. К.Ташбаева	2000-2001 гг. 2001 г. - 26000 долл. США	
2	Кочевые общества в период перехода к рыночным отношениям	Французский национальный центр научных исследований, Французский центр этноисторических исследований	Институт истории, А.З.Жапаров	2001 г. 2105 долл. США	
3	Археологические исследования на Ак-Бешиме	Фонд «Атамурас»	Институт истории, Л.Ведутова	2001 г., 50000 сом.	
4	Малый и средний бизнес в Кыргызстане: проблемы и перспективы	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Центр экономических исследований, к.э.н. Т.Дыйканбаева	2001 г., 20000 долл. США	
5	Эколого-экономическая оценка природно-рекреационного потенциала КР	ГКНТ	Центр экономических исследований, акад. НАН КР К.О.Оторбаев	2000-2002 гг., 122000 сом.	
Итого: 5 грантов на сумму 48105 долл. США и 172,0 тыс. сом.					

1	2	3	4	5	6
Южное отделение					
1	Разработка рекомендаций по промышленному выращиванию фиштакки	Швейцарская программа поддержки лесного хозяйства Кыргызстана	Институт биосферы	2001 г., 600 долл. США	Разработаны рекомендации, подготовлена канд. диссертация С.Кенжабаевым на тему: «Селекция и интродукция фиштакки – Pistacia Vera L в Южном Кыргызстане»
2	Участие в конференциях	Фонд «Сорос-Кыргызстан»	Институт общественных наук	2001 г.	Участие в международной конференции «Историко-культурное наследие народов мира и прикладное искусство» и месячнике дружбы народов стран СНГ.
3	Археолого-этнографическая экспедиция	Ошский колледж (хоздоговор)	Институт общественных наук	Ноябрь, 2001 г.	Организована археолого-этнографическая экспедиция в Кара-Кульджинском и Узгенском районах Ошской области. Обнаружен 51 наскальный рисунок, насчитывающий 265 отдельных и групповых фигур.
Итого: 3 гранта на сумму 600 долл. США					

ДЕЛОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НАН КР

В целях развития маркетинговой и инновационной деятельности в условиях рынка, для интеграции науки и производства при Президиуме НАН КР в конце 2001 г. создано Управление маркетинга и инновации, основная деятельность которого будет направлена на реализацию цепочки «наука–производство», создание механизма повышения восприимчивости реальным сектором экономики результатов научной деятельности НАН. Главное внимание будет уделено выработке стратегии инновации и мер, направленных на ее реализацию, определение основных направлений научно-технической и производственной деятельности Академии наук в области разработки и внедрения новой продукции, ее модернизации и усовершенствования, оказание поддержки институтам НАН в коммерциализации наиболее перспективных результатов НИОКР и мн. др. В отчетном году научными подразделениями НАН КР было выполнено хозяйственных работ на общую сумму 1944,7 тыс. сом. Трижды в отчетном году Президиумом НАН были организованы выставки научных разработок институтов, в т.ч. и с целью привлечения к ним внимания заинтересованных предприятий и деловых людей. Институтами заключен ряд договоров о сотрудничестве. Получило дальнейшее развитие в различных областях деятельности деловое сотрудничество научных учреждений НАН с предприятиями, предпринимателями, отраслевыми и вузовскими НИИ.

Институтом математики совместно с Кыргызским научно-исследовательским и проектным институтом строительства при Государственном агентстве по науке и интеллектуальной собственности выполняется проект «Автоматизация методов оценки экологического риска на примере систем водоснабжения» (В.В.Поповым осуществлено рецензирование промежуточного отчета).

Институт автоматизации сотрудничал с организациями, предприятиями и предпринимателями на основе одного проекта НИР и 6 контрактов (хозяйственных). Его партнерами были: Международный научно-технический центр, Бишкекская городская телефонная сеть, Госагентство по науке и интеллектуальной собственности, Управление финансовой полиции при Минфине Кыргызской Республики и другие.

Институт физики поддерживает деловые контакты с рядом предприятий Кыргызстана: с АО «Бишкекремстрой» ведется деловое сотрудничество по разработке гибкого поверхностного нагревателя. На

КХМЗ (п.г.т. Орловка), МЭЛЗ (г. Майлуу-Суу), АО «Факел» (г. Бишкек) и фирме «Анубус» (г. Бишкек) для отработки технологий постоянно ведутся испытания различного рода изделий из нитрида кремния. Усиленно развивается сотрудничество с ОАО «Кыргыз Тоо-Таш» (г. Чуй-Токмок), АО «Завод Сетунь», ОсОО НПЦ «Сетунь-Алмаз и Компания», НТПЦ «Алмаз» (г. Бишкек), ОсОО «Кооз-Таш» (Геологоуправление, п.г.т. Ивановка) по созданию искусственных алмазов повышенной прочности и камнеобрабатывающего инструмента на их основе.

В сентябре 2001 г. подписано соглашение с SIRIM (Малайзия), по которому НАН КР передала часть пакета технической документации на плазменные установки для нанесения антикоррозионного покрытия на детали машин. Готовится к передаче оставшаяся часть документации. Составлен Протокол намерений между Институтом физики и SIRIM по развитию совместного взаимовыгодного сотрудничества по проблемам алмазной технологии. Подготовлен к обсуждению проект «Разработка устройства мастер-матрицы для тиражирования радужных голограмм».

Институт машиноведения имеет деловые связи как с предприятиями и организациями республики: Министерством транспорта и коммуникаций КР, АО «Кум-Шагыл», ГК «Кыргызалтын», АО «Электротехник», Бишкекским штамповочным заводом, ОсОО «Ала-Таш», ОсОО «Renton group», Каскад Токтогульской ГЭС, АО УСМ-4 (г. Токмак), так и с зарубежными предприятиями: Аксуйским заводом ферросплавов ТНК «Казхром» (г. Аксу, Казахстан), СП ТОО «Nova-Цинк» (п. Акжал, Казахстан), ОсОО «Мостостроитель» (г. Капчагай, Казахстан), ОАО «Караганданеруд» (г. Караганда, Казахстан).

Деловое сотрудничество ученых Института геологии осуществлялось по следующим направлениям:

- к проекту Азиатского Банка Развития «Устойчивое развитие горных районов Центральной Азии» А.Н.Диких представлена оценка вероятных изменений климата отдельных регионов Кыргызстана и дан вероятный прогноз эволюции оледенения и изменения водности рек с ледниковым питанием. Он провел также экспертизу проектов по исследованию нетрадиционных источников энергии в Кыргызстане, финансируемых Госагентством по науке и интеллектуальной собственности при Правительстве КР. Рецензировал работу для журнала «Наука и новая технология»;

- чл.-корр. НАН КР Р.Д.Дженчураева участвовала в экспертизе ТЭО «Разработка золоторудного месторождения Джеруй», представленного Компанией «Норокс»;

- совместно с Южно-Кыргызской геологической экспедицией и Кыргызско-Российским предприятием «Вычислительная техника и средства автоматизации» геологами доказана пригодность месторождений жильного кварца в горах Бозбутоо для производства технического кремния на Ташкумырском заводе (группа И.И.Войтовича);

- составлен буклет (на английском языке) о месторождении «Джеруй» для иностранных туристов;

- сотрудничество с Госагентством по геологии и минеральным ресурсам Кыргызстана, НИИ Казахстана, России, Узбекистана;

- совместно с учеными из СО РАН (г. Новосибирск) проведены исследования серпентинитов Актюз-Боординского рудного района с целью извлечения из них высококачественных огнеупоров и кремнезема (К.С.Сакиев).

Институт сейсмологии успешно сотрудничает с Министерством экологии и чрезвычайных ситуаций КР на основе проведения хозяйственных работ. Кроме того, совместно со специалистами этой организации разработан «Порядок долгосрочной оценки уровня сейсмической опасности на территории Кыргызской Республики СП КР 22-103:2001», одобренный Госкомиссией при Правительстве КР по архитектуре и строительству (Приказ № 67 от 23.04.2001г). С Кыргызским НИИП строительства ведутся совместные работы по проекту Закона КР «О сейсмической безопасности» (грант НАТО).

Институтом физики и механики горных пород установлены деловые отношения со многими организациями и ведомствами республики, в том числе:

- совместно с Госагентством по геологии и минеральным ресурсам разработана (в первом чтении) «Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых КР»;

- разработан и передан для включения в программу АБР «Устойчивое развитие горных территорий Центральной Азии» проект «Оценка риска и прогноз опасных явлений в районе отработанных месторождений Кыргызстана»;

- внесены дополнения в проект «Экспертная оценка природных ресурсов, экологических последствий и перспектив использования Кыргызско-Китайской железной дороги», которые в основном были одобрены Министерством транспорта и коммуникаций КР;

- научные разработки Института доложены и переданы руководству следующих промышленных предприятий республики и за ее пределами: Кантского цементно-шиферного комбината; Корумдинского цемзавода; Кумтор Оперейтинг Компани; корпорации «Рентон Групп»; АО «Кыр-

гызгидроспецстрой»; корпорации «Казахмыс»; рудника «Северный»; АО «Жамбылгипс»; ОО «Кара-Тас»; Горнорудной компании «Андас-Алтын»; «Алматыметстрой»; АО «Казахгидроспецстрой»; Горнорудного комбината «Тапу-Кен»;

- сотрудники Института совместно со специалистами различных министерств и ведомств принимали участие в проведении экспертизы проекта ТЭО разработки месторождения золота «Джеруй» и составлении «Сводного заключения экспертной группы по ТЭО разработки месторождения золота «Джеруй»;

- приняли участие в подготовке предложений по изменению статей Закона о недрах и Налогового кодекса КР.

Институтом физиологии и экспериментальной патологии высокогорья заключен договор о научном сотрудничестве с Центром развития человеческого потенциала, созданного под эгидой ПРООН и КРСУ. Сотрудники Института совместно с Центром принимали участие в проведении исследования «Преодоление бедности и проблемы совершенствования управления», результаты которого оформлены в виде совместной научной публикации и доложены на национальном форуме по социальной мобилизации (апрель-май 2001 г.).

Научная делегация Института на основе подписанного Меморандума (1999 г.) о проведении совместных исследований по теме «Нейрофизиологические и биохимические корреляты при акклиматизации человека в условиях высокогорья» посетила Оборонный институт физиологии и прикладных наук DIPAS (Индия, г. Дели, 24-31 июля 2001 г.), продемонстрировала и внедрила там современные нейрофизиологические и биохимические методы оценки функционального состояния человека. Проведен 1 этап совместных исследований и подписано соглашение о дальнейших исследованиях на экстремальном высокогорье (Гималаи, Тянь-Шань).

Ведутся совместные исследования с Институтом медицинской экологии МЗ КР, с Институтом эволюционной физиологии и биохимии им. И.М.Сеченова РАН, Институтом физиологии СО РАМН, Международным научным центром «Арктика» Дальневосточного отделения РАМН, Институтом биофизики клетки РАН (г. Пушино-на-Оке), Российским университетом Дружбы народов, кафедрой нормальной физиологии и кафедрой экологии человека (г. Москва). Результатом сотрудничества явились подготовка к печати и опубликование научных статей, освоение современных методов исследований, а также разработка методических пособий.

Сотрудниками лаборатории биофизической химии Института химии и химической технологии подписан договор о творческом сотрудничестве с лабораториями адсорбции и катализа и органического катализа Института оргкатализа и электрохимии МОиН КР, лабораторией экспериментальной фармакологии Казахского НИИ онкологии и радиологии, целью которого является проведение научно-исследовательских работ по изучению и созданию нетоксичных и малотоксичных противоопухолевых лекарственных средств, биоактивных соединений на основе пектиновых веществ, некоторых аминокислот, их соединений и производных.

Лаборатория химии и технологии промышленной экологии с цехом нестандартного оборудования ОсОО «Автомаш-Радиатор» разрабатывает электроды для сварочных работ на основе отходов черной металлургии; проводит научную экспертизу проектов по линии Госагентства по науке и интеллектуальной собственности.

Сотрудники лаборатории материаловедения В.В.Виноградов и Ю.С.Рысмагамбетов для ОсОО «Илим» разработали технологии очистки соляной кислоты и получения марки «х.ч.» из технической соляной кислоты, модернизированные методики анализа на примеси, технологию очистки серной кислоты марки «аккумуляторная» до марки «х.ч.» и методики анализа на специфические примеси.

Лаборатория химии угля и гумусовых соединений имеет постоянное деловое сотрудничество с ГАО «Шахта Жыргалан» и ГАО «Ак-Улак».

В частном подворье г. Чуй-Токмок запущена биогазовая установка объемом 6 м³. В Государственном природном парке «Чон-Кемин» и крестьянском хозяйстве «Эрлан и А» произведена загрузка нового субстрата для получения удобрений при выращивании картофеля (объем загрузки – 2,5 т).

Лесничествам Базар-Коргонского и Узгенского районов оказана помощь в запуске биогазовой установки; получена новая партия растворов, которая была испытана при закладке лесопитомника.

Институтом леса и ореховодства подготовлены и переданы в ЖК материалы по изменению ст. 57 и 58 Лесного кодекса Кыргызской Республики о рубках в орехово-плодовых лесах и лицензировании древесных пород с особо ценной древесиной.

Биолого-почвенный институт сотрудничает с Департаментом санитарного надзора КР по проблеме клещевого энцефалита и арбовирусных инфекций. Составлены рекомендации по профилактике клещевого энцефалита. Ведутся совместные научные исследования с учеными Кыр-

гызмедакадемии, с городской клинической больницей № 6, с государственным природным парком «Ала-Арча», с кафедрой автомобильного транспорта Кыргызского технологического университета, Министерством сельского и водного хозяйства КР – совместные работы по восстановлению численности запасов ценных рыб, с Биосферной территорией оз. Иссык-Куль.

Исследуется современное состояние арчевых лесов Жалал-Абадской области (произведена закладка опытных участков) совместно с Институтом леса и ореховодства.

Ботаническим садом составлены проекты озеленения территории Кыргызско-Турецкого университета «Манас» (общежитие, студгородок) и детского парка им. К.Джакыпова.

В Год туризма оказана практическая помощь (выделен посадочный материал и даны консультации) Академии туризма, пансионату «Илим», различным организациям и фирмам для оформления мест отдыха. Рекомендованы и размножены для озеленения различных туристических объектов 30 видов и сортов цветочных, 6 видов почвопокровных растений. Выполняется совместная селекционная программа по плодовым культурам, произведен обмен видами тюльпанов, мелколуковичных растений, ирисов и юнон с Россошанской зональной опытно-селекционной станцией (г. Воронеж). И.о. зав. лабораторией биологии плодовых растений к.б.н. И.В.Солдатов включен в рабочую группу Национального центра генетических ресурсов культурных растений Кыргызской Республики, где курирует вопросы по плодовым культурам.

Создан временный творческий коллектив между ИХиХТ и ИБХиФ по разработке технологии получения химически чистой соли и изготовления из нее 0,9% физиологического раствора.

Сотрудники Института биохимии и физиологии совместно с Фондом горного яководства участвовали в составлении проекта «Разработка технологии переработки молока яка и промышленное изготовление молочных продуктов с использованием традиционной (национальной) технологии» в рамках «Программы малых проектов посольства Нидерландов».

Принимали участие в подготовке и обсуждении проекта по линии НАТО «Управление агроэкосистемой и глобальным изменением климата в Центрально-Азиатском регионе», в котором участвуют Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан и Таджикистан.

На базе Республиканской ветеринарной лаборатории проводится работа по внедрению набора для диагностики хламидиозного аборта овец.

По заказу Департамента государственной ветеринарии при МСВХ и ПП республики начаты подготовительные работы по выпуску экологически чистой, безопасной для окружающей среды вакцины против сальмонеллеза овец из штамма 274.

Сотрудницей Института истории А.Сулаймановой проведена экспертиза территории в Ала-Букинском районе, где предстоит строительство в связи с разработкой золоторудного месторождения. Выявлены возможные места расположения археологических памятников (нанесены на карту и написаны обоснования для их исследования). А.Сулайманова участвовала также в работе международной экспедиции по изучению и музеефикации петроглифов Тамгалы (Казахстан), организованной научно-производственным отделом «Казреставрация».

В рамках сотрудничества с Госдирекцией «Манас-Ордо» к.и.н. Б.Аманбаева разрабатывала проекты музеефикации вскрытых курганов.

Центром экономических исследований налажено сотрудничество с Институтом Всемирного банка (США, Вашингтон) для дальнейшей совместной работы по изучению процессов мировой экономики. По вопросам развития кредитно-банковской системы Центр сотрудничает с Нацбанком КР. Подготовлены и переданы материалы к Бюджетному посланию Президента КР (сентябрь 2001 г.).

К услугам языковедов обращались Законодательное собрание Жогорку Кенеша КР, Торгово-промышленная палата, Государственная комиссия по антимонопольной политике, акционерные общества и различные организации. Для них выполнены текстологические, редакционные работы и переводы.

Южным отделением осуществлялось сотрудничество с организациями, промышленными, перерабатывающими предприятиями и частными предпринимателями по проблемам:

- согласование НИР, прикладных разработок, программ, планов и мероприятий для включения в Госпрограмму социально-экономического развития г. Ош и Ошской области на 2001–2010 гг. и Комплексную основу развития (КОР) КР до 2010 г. (директор Института КИПР и заведующий лабораторией И.Е.Чапиев являются членами комиссии Экономического совета при облгосадминистрации по поддержке малого и среднего бизнеса г. Ош);

- разработка планов организации производства по переработке продукции леса, плана НИР и прикладных разработок Карагойского лесного опытного хозяйства (КЛОХ) совместно с Южным отделением Департамента развития лесного хозяйства МЭЧС;

- совместно с Южным региональным управлением республиканского центра стандартизации, сертификации и лицензирования в строительстве разработана научно-техническая документация на производство изделий из колотого природного камня;

- совместно с Южно-Кыргызской геологической экспедицией участвовали в изыскании новых месторождений угля, природного камня;

- с Ошским бассейновым управлением водного хозяйства разрабатывался проект реконструкции каналов путем их мощения брусчатыми камнями;

- для Ошского и Джалал-Абадского управлений лесного хозяйства проведена экспертиза качества и количества орехового капа и загрязненности рек и почв;

- в лечебных учреждениях Ошской, Джалал-Абадской и Баткенской областей и службах санитарного надзора проводился контроль лечения больных; налаживалось производство хирургического шовного материала – кетгута и шелка.

В процессе разработки и реализации проектов институты ИОО НАН КР также тесно сотрудничали с Центром экономики и развития Минфина КР, с Германским обществом технического сотрудничества «Развитие частных крестьянских хозяйств в Ошской области» и др.

Научными учреждениями НАН КР подготовлено 59 разработок, готовых к внедрению в реальном секторе экономики республики (Приложение 3).

Перечень научных разработок НАН КР,
готовых к внедрению (на 25.01.2002 г.)

№	Название проекта	Руководитель проекта, адрес, тел., факс, e-mail	Краткое описание технологий (разработок)	Год разработки, № патента, авторского свидетельства	В какой сфере дан. разраб. внедрена	Где может быть использована	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>							
1.	Автоматизированная система управления технологическим процессом водораспределения (АСУТП-В) – проведение ОКР, изготовление технических средств, подготовка объекта, внедрение	Институт автоматизации НАН КР Маковский Э.Э. к.т.н. Замай В.И. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 21-35-79 24-35-69 e-mail: ia@academylu.aknet.kg	АСУТП-В – аппаратно-программный комплекс, осуществляющий централизованное управление сложными системами, которые включают в себя открытые каналы, гидротехническое оборудование, насосные станции, водохранилища и другие объекты. АСУТП-В гарантирует своевременную и качественную подачу воды в хозяйства без холостых сбросов с высокими технико-экономическими показателями. Система обеспечивает три режима: информативно-справочный, информационно-советующий и информационно-управляющий.	Приоритет разработок защищен патентами и авторскими свидетельствами на изобретения.			

2.	Экспресс-анализатор неровноты линейной плотности пряжения	Институт автоматизации к.т.н. Брякин И.В. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 55-04-58 e-mail: ia@academylu.aknet.kg	ЭАН-2 обеспечивает контроль неровноты линейной плотности пряжения (ленты) в темпе с производством на работающих ленточных машинах и успешно решает задачу оперативного неразрушающего контроля качества волоконистых материалов.	Конструкция прибора защищена двумя патентами на изобретение.			
3.	Картографическая информационная система для городских телефонных сетей.	Институт автоматизации акад. НАН КР Шаршеналиев Ж. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-35-39 e-mail: ia@academylu.aknet.kg	Система предназначена для оперативного ввода, обработки отображения на мониторе и распечатки на принтере картографической, схематической и текстовой информации, о состоянии городских телефонных сетей. Использование системы значительно повышает производительность информационного обеспечения, позволяет снизить численность обслуживающего персонала телефонных сетей.				
4.	Информационная система для мониторинга экологического состояния подземной гидросферы.	Институт автоматизации д.т.н. Джаныбеков Ч. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-35-67 e-mail: ia@academylu.aknet.kg	Система позволяет определять гидрогеологические и гидрофизические параметры среды, производить математическое моделирование и прогнозирование процессов, происходящих в месторождениях подземных вод, обеспечение надежного представления на экране монитора ПЭВМ.				

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Методы и технологии в теплоэнергетике (солнечный коллектор).	Институт автоматизации д.т.н. Оморов Т.Т. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265. Тел.: 24-43-73 24-27-38 e-mail: ia@academy.aknet.kg	Разработанные методы и технологии позволяют проектировать высокоточные системы управления (стабилизации, слежения, программного управления) технологическими объектами и технологическими процессами. Ориентированы на достижение гарантированных динамических свойств и инженерных показателей качества проектируемых систем.	Внедрен в 1998 г.	Энергетика, АО «Электротерм». Акт внедрения от 26.11.1998 г.	Энергетика, коммунальное хозяйство	
6.	Тепловой солнечный преобразователь (солнечный коллектор).	Институт автоматизации к.т.н. Обозов А.Дж. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-43-73 21-45-55, e-mail: ia@academy.aknet.kg	Коллектор преобразовывает солнечную энергию в тепловую и может использоваться в системах отопления и горячего водоснабжения промышленных, сельскохозяйственных объектов и бытовых помещений.				
7.	Биколесная ветроэнергетическая установка БВЗУ-0,2Г	Институт автоматизации к.т.н. Обозов А.Дж. 720071, Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-43-73 21-45-55, e-mail: ia@academy.aknet.kg	Установка предназначена для электроснабжения малоэнергетических потребителей и способна эффективно использовать малоскоростной ветропоток 2-6 м/с, автономна, мощность 50-250 Вт, вес 19 кг.	Роспатент № 1787205, 2000 г.	Энергетика, АО «ОРЕМЬ». Акт внедрения от 04.09.2000 г.		

8.	Перспективы нефтегазоносности Кыргызского Тянь-Шаня.	Институт геологии чл.-корр. НАН КР Макумова Р.А. 720481, Бишкек, б. Эркиндик, 30 Тел.: 66-28-33 e-mail: bakirov@geol.freemnet.bishkek.su	Расширение перспектив нефтегазоносности восточных и предгорных впадин (Ферганской, Алайской, Нарынской, Аксайской, Иссыккульской, Чуйской) с позиции геодинамической теории тектоники плит сейчас связывается с обнаружением поднадвиговых ловушек, возникающих в результате молодых тектонических деформаций. Необходимо привлечение инвесторов для проведения дальнейших исследований в конкретных регионах.				
9.	Минеральное сырье для промышленного производства керамики.	Институт геологии к.г.-м.н. Войтович И.А. с.н.с. Мезгин И.А. 720481, Бишкек, б. Эркиндик, 30 Тел.: 66-47-37 e-mail: bakirov@geol.freemnet.bishkek.su	Керамическое сырье (воластонит, фарфоровый камень, каолин, новые глины и др.), разведенное учеными, рекомендуется для освоения и производства огнеупоров, технической и бытовой керамики, фарфора, фаянса, покрытий для электродов, радио- керамики, изоляторов, специальных цементов и др. Запасы исчисляются миллионами тонн. Разработана безотходная технология карьерной добычи. Необходимы инвестиции для разработки месторождений и подготовки производства к выпуску изделий.				

1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Оценка состояния ледовых ресурсов в районах проведения горно-геологических работ, прогноз их изменения под воздействием природно-антропогенных факторов.	Институт геологии д.г.н. Дикин А.Н. 720481, Бишкек, б: Эркиндик, 30 Тел.: 66-47-37 e-mail: dikih@geol.freenet.kg bishkek.kg					
11.	Ручной строительный инструмент, прессоры, перфораторы на основе механизмов пемсеной структуры.	Институт машиноведения чл.-корр. НАН КР Абдраимов С. 720055, Бишкек, ул. Скрябина, 23 Тел.: 42-97-60 54-11-13 факс: 42-27-85	Исследуется режим и стокоформирующая роль ледников, расположенных в районах с различной интенсивностью антропогенной деятельности. Полученные результаты дают возможность прогнозировать водность рек в условиях протисходящего потепления климата и активизации освоения горных регионов. В условиях возникновения конфликтных ситуаций по междоусударственному вододелинию возможна организация мониторинга ледников при соответствующем финансировании.	Патент КР № 000370			

12.	Буровые агрегаты для производства горнопроходческих работ при строительстве дорог в горных условиях.	Институт машиноведения к.т.н. Искенов С.С. 720055, г. Бишкек, ул. Скрябина, 23 Тел.: 42-28-98	Агрегаты предназначены для выполнения технологических операций при бурении шпуров в горной и золотодобывающей промышленности, в дорожном строительстве.	АС № 875010, СССР, МКИ E21C1/00, АС №270845, СССР, МКИ E21B3/00	Образцы изготовляются по заказу потребителей.		
13.	Буровая установка направленного бурения КБ-76.	Институт машиноведения к.т.н. Воронкин В.В. 720055, г. Бишкек, ул. Скрябина, 23 Тел.: 42-84-04	Установка предназначена для выполнения работ по бурению горизонтальных и наклонных скважин на глубину до 200 м на предприятиях угольной промышленности, геологии, оперативных служб Министерства экологии и чрезвычайных ситуаций.	Предпатент КР на заявку № 970021.1 от 19.02.1997 г.	Образцы изготовляются по заказу потребителей.		
14.	Комплекс технических средств для добычи и переработки природного камня.	Институт машиноведения чл.-корр. НАН КР Джуматаев М.С. 720055, г. Бишкек, ул. Скрябина, 23 Тел.: 54-11-15	Предлагается беззрывной способ добычи природного камня и необходимые технические средства (установки строчечного бурения, гидроклинковые установки, камнекольные прессы), позволяющие вести безотходную, экологически чистую технологию добычи и переработки камня, производить изделия из колотого камня (брусчатка, шашку, накрывочные и цокольные плиты) для жилищного и дорожного строительства.				

1	2	3	4	5	6	7	8
15.	Гидравлические молоты с энергией удара от 200 до 6000 Дж.	Институт машинovenения д.т.н. Ураинов М. 720055, г. Бишкек, ул. Скрыбина, 23 Тел.: 54-11-40, факс: 42-27-85.	Молоты используются в качестве навесного оборудования гидравлических экскаваторов и других базовых машин и предназначены для разрушения крепких материалов в горном деле, строительстве и металлургии.	АС № 1373807, СССР, МКИ EY21C3/20, АС № 1493778, СССР, МКИ EY21C3/20, патент РФ № 2079605, E02D7/10	Молоты внедрены и реализованы строительным и горным и горнодобывающим предприятиям Кыргызстана. Большиство выпущенных молотов реализованы в Германии, Болгарии, России, Украине, Казахстане.		
16.	Создание разномасштабных карт сейсмического районирования – онирования –	Институт сейсмологии чл.-корр. НАН КР Турдукулов А. 720060, г. Бишкек,	Карты дают исходный балл ожидаемых землетрясений, отражают степень сейсмической опасности – выделение зон наиболее вероятного воз-	Патент КГ 358 С1, G 01 V9/00 «Способ прогно-			

детального сейсмического районирования (ДСР) и микросейсмического районирования (СМР) как основы для разработки нормативных документов для строительства и рационального землепользования	мкр «Асанбай», 52/1 Тел.: 46-29-42, 46-18-13 e-mail: kis@mail.elkat.kg	Выявление очагов землетрясений (ВОЗ) с указанием максимальных амплитуд сейсмических событий и повторяемости сотрясений в горах. Исследования по СМР позволяют получить количественные параметры сейсмических воздействий и установить зависимость проявления сейсмического эффекта от физико-механических свойств грунтов, рельефа, динамики новейших разломов и разломных зон.	магнитуды, энергетического класса и времени землетрясения на основании данных флюидного режима земной коры», авт. Мамыров Э., Омуралиев М., Омуралиева А., Гребенников В., дата регистрации 10.06.2000 г. Кыргызпатент				
17. Оперативное слежение за уровнем сейсмической опасности с целью уменьшения возможного экономического ущерба от сейсмокатастроф	Институт сейсмологии д.г.-м.н. Мамыров Э. к.г.-м.н. Омуралиев М. 720060, Бишкек, мкр. «Асанбай», 52/1 Тел.: 46-29-05, e-mail: kis@infiko.bishkek.su роф	Выявление пространственно-временных закономерностей проявления сейсмичности, характера распределения кинематических и динамических параметров землетрясений с целью оценки силы, времени года и места (область, район) ожидаемых землетрясений.	Патент КГ 357 С1, G 01 V1/00 «Способ среднего срочного прогноза места и времени сильных землетрясений на основе сейс-				

1	2	3	4	5	6	7	8
18.	Сейсмомо- графические исследования земной коры сейсмогенных областей	Институт сейсмоло- гии чл.-корр. НАН КР Сабитова Т.М. 720060, Бишкек, мкр. «Асанбай», 52/1 Тел.: 51-14-35 e-mail: sabitova@imfiko.bish- kek.su	Построение сейсмомографиче- ской модели земной коры и трехмерных скоростных моде- лей с целью детального изуче- ния строения Земли и природы геодинамических процессов, а также выделения очаговых зон возможных сильных землетря- сений (исследование прово- дится с использованием зару- бежных и отечественных компьютерных программ).	МОЛОГЧЕ- СКИХ ДАН- НЫХ», авт. Омуралиев М., Оморов Р.О., Мамы- ров Э., дата регистрации 10.08.2000 г. Кыргызпа- тент			
19.	Методы ана- лиза мине- рального сы- рья	Институт физики акад. НАН КР Жеенбаев Ж.Ж. 720071. г. Бишкек, пр. Чуй, 265 а. Факс: 24-36-07 e-mail: jtefer@met.kg	Разработаны прямые методы спектрального анализа мине- рального сырья и других при- родных объектов с использо- ванием установки «НУР», созданной на базе двухструй- ного плазматрона	Уста- новка «НУР» МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛ- НЕ-			

1	2	3	4	5	6	7	8
20.	Синтетические алмазы и ин- струменты	Институт физики акад. НАН КР Жеенбаев Ж.Ж., к.ф.-м.н. Хайдаров К.	Планируемые к производству в количестве 250 тыс. карат в год алмазы марок АС 80-АС 160 находятся по своей прочности и эффективности на уровне	Патент КР № 308, от 06.03.1997 г.			
							Зована при анализе любых слож- ных порош- кооб- разных всес- теств: геоло- гиче- ских проб, почв, отва- лов горных выра- боток, шлаков и т.д., а также жидких раство- ров.

1	2	3	4	5	6	7	8
		АО «Завод Сетунь», Научно-технический центр «Алмаз», АО «Кыргыз Тоо-Таш», Фирма «Декабрист» 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 а. Тел.: 24-38-09, 25-52- 59 факс: 24-36-07 e-mail: interder@aknet.kg	лучших мировых стандартов и соответствуют маркам SDA-SDA 100 известной фир- мы «De Beers». Диапазон их зернистости от 50/40 до 800/630 мкм				
21.	Технология получения нитридокрем- невой кера- мики и изго- товление из нее различного типа изделий для промыш- ленного ком- плекса респуб- лики	Институт физики д.ф.-м.н. Макаров В.П. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-36-95	Технология позволяет изготов- лять детали любой configura- ции и размеров из сверхтвер- дой нитридокремневой керамики				
22.	Термолюми- несцентный дозиметриче- ский комплекс для регистра- ции погло-	Институт физики к.ф.-м.н. Денисов Г. С. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-36-39	Разработаны новые кристалли- ческие детекторы на основе фторида лития с двойными примесями и изготовлен опыт- ный образец измерительной аппаратуры, которая имеет ряд				

	ценной дозы радиации		преимущества по сравнению с детекторами, используемыми в мировой практике				
23.	Пассивный ретранслятор	Институт физики д.т.н. Орозбаков Т.О. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-39-13, факс: 24-36-07	Пассивный ретранслятор – устройство, позволяющее су- щественно улучшить технико- экономические показатели линий связи в горных районах без дополнительной усили- тельной аппаратуры и обуслу- живания	Патент КР № 99, от 29.12.1995 г.			
24.	Пакет методик по переводу водного хозяй- ства на плат- ное водополь- зование	Институт водных проблем и гидроэнер- гетики акад. НАН КР Маматканов Д. 720033, г. Бишкек, ул. Фрунзе, 533 Тел. 21-06-74	Разработка не имеет зарубеж- ных аналогов. Передается для внедрения бесплатно.				
25.	Топогеодези- ческая сеть на- блюдений за оползневой опасностью и геофизическое районирование оползневой опасности в районах пром- площадок шахт и рудников.	Институт физики и механики горных пород акад. НАН КР Айтма- тов И.Т. 720055, г. Бишкек, ул. Медерова, 98 Тел.: 54-11-15, факс: 54-11-17 e-mail: ifmgr@mail.kg	Разработка позволяет обеспе- чить прогноз развития ополз- ней и оперативно предупре- дить население об оползневой опасности, принять оператив- ное решение по снижению оползневого риска и обеспече- нию безопасности населения.				

1	2	3	4	5	6	7	8
26.	Геомеханическое обоснование проектов работ по разработке высокогорных месторождений.	Институт физики и механики горных пород акад. НАН КР Айтматов И.Т. Тел.: 54-11-15, факс: 54-11-17 e-mail: ifmgr@mail.kg	Обеспечивает повышение безопасности ведения горных работ за счет устойчивых параметров систем подземной разработки и расчета устойчивости бортов карьеров и отвалов.				
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>							
27.	Эрозия почв на горных территориях Кыргызской Республики и меры борьбы с ней	Биолого-почвенный институт к.с.-х.н. Мамытова Б.А. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 24-38-85	Проект готов к внедрению.				
28.	Лекарственный препарат «Карагай»	Биолого-почвенный институт к.м.н. Камчибекова Ч. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-53-70	Оригинальный лекарственный препарат «Карагай» природного происхождения предназначен для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы и простудных заболеваний (артриты, остеохондрозы, радикулиты, миозы и т.д.). Клинические исследования проведены в 6-ти лечебных				

			учреждениях СНГ (Москва, Санкт-Петербург, Минск, Бишкек и др.). Проведены работы по стандартизации в г. Харькове (ВИЛР).				
			Отработана технология получения бальзама «Карагай». Составлены 4 Временных фармакопейных статьи на «Карагай» и 3 на компоненты. Утвержден для клинического применения и промышленного выпуска Фармакологическим комитетом Минздрава бывшего СССР в 1990 г.				
29.	Биокомпозит «Чабал»	Биолого-почвенный институт к.х.н. Акималиев А.А. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-53-70	Создан на основе лекарственных и пищевых растений флоры Кыргызстана. «Чабал» – поливитаминное и общеукрепляющее лечебное питание. Рекомендуется онкобольным перед лучевой терапией, лодкам, находящимся в зоне радиации (подводные атомные лодки, ядерные полигоны, компьютерная техника и т.д.), а также больным язвенной болезнью желудка и хроническим гастритом.				

1	2	3	4	5	6	7	8
30.	Безалкогольный напиток «Омур»	Биолого-почвенный институт к.х.н. Акималиев А.А. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-53-70	Создан на основе лекарственных растений республики. Вымывает избыток холестерина из крови и кровеносных сосудов, обладает гепатопротекторным свойством				
31.	Сухая живая вакцина против сальмонеллеза овец из штамма 274	Институт биохимии и физиологии к.вет.н. Свириденко В.Ф. к.вет.н. Джамгырчиева Т.Т. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265	Вакцина представляет собой сухую мелкодисперсную массу белого цвета, состоящую из среды сальмонелл и среды высущивания. Действующим началом вакцины является живая культура <i>S.typhimurium</i> 274				
32.	Специфический препарат иммуноглобулинов из сыворотки крупного рогатого скота против паратифа ягнят и овец	Институт биохимии и физиологии к.вет.н. Свириденко В.Ф. к.вет.н. Джамгырчиева Т.Т. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265	Специфический препарат иммуноглобулинов представляет собой комплекс бета-гамма-глобулиновых фракций сыворотки крови гипериммунизированного крупного рогатого скота, содержащий 10,0±0,5% белка				
33.	Сухая живая вакцина против сальмонеллезов сельскохозяйственных животных и птиц	Институт биохимии и физиологии к.вет.н. Свириденко В.Ф. к.вет.н. Джамгырчиева Т.Т. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265	Разработка находится на стадии завершения.				

34.	Интенсивное использование люцерно-злаковых травосмесей, люцерны; производство витаминной муки	Институт биохимии и физиологии д.с.-х.н. Жунушов А.Т. к.с.-х.н. Котышева Н.Г. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-47-37	Обосновано значение травосеяния в общей системе земледелия. Показано преимущество сеяных многолетних бобово-злаковых травосмесей при интенсивном их использовании для обеспечения сельскохозяйственных животных дешевым и полноценным кормом				
35.	Физиолого-биохимические обоснованные детализированные нормы кормления высокопродуктивных лактирующих коров	Институт биохимии и физиологии д.с.-х.н. Жунушов А.Т. к.с.-х.н. Котышева Н.Г. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 265 Тел.: 25-47-37 e-mail: asap@net.mail.kg	Обоснована возможность значительного снижения нормы выпойки цельного молока на 50-100 кг и обрат на 100-150 кг при выращивании телят алатаусской породы на хорошо сбалансированных по общей питательности аминокислот и минеральных веществ рационах. Рекомендованы нормы ввода недостающих элементов питания рациона и корма для КРС, разработана нормативно-техническая документация по промышленному выпуску комбикормов и кормосмесей, обогащенных синтетическими аминокислотами и солями микроэлементов				

1	2	3	4	5	6	7	8
36.	Динариймо- нокобальтгу- таминат (ДНМКГ) кормовой	Институт химии и химической техноло- гии чл.-корр. НАН КР Бакасова З.Б. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 267 Тел.: 25-38-81	Технология внедрена на хими- ческом заводе им. Войкова. Имеется акт внедрения от 05.02.1974 г.	Авт. свиде- тельство № 265889 от 5.01.1970 г., патент № 265889, № 869744 от 05.02.1974 г.			
37.	Разработка экологически безопасной ресурсосбере- гающей техно- логии в топ- ливо- энергетиче- ских комплек- сах	Институт химии и химической техноло- гии д.х.н. Маймсков З. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 267 Тел.: 24-38-91	Позволяет модифицировать жидкое топливо в виде водо- топливных эмульсий с учетом оптимальных физико- химических и тепло- массообменных характеристик системы топливо-вода-воздух.				
38.	Исследование углей место- рождений Кыргыстана с целью получе- ния из них химических продуктов, гуминовых удобрений, новых биоло- гически актив-	Институт химии и химической техноло- гии к.х.н. Морозов А.А. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 267. Тел.: 25-38-81	Получены: 1. биостимуляторы для интенсификации развития с/х культур (низкие эффектив- ные концентрации, доступная сырьевая база, простая техно- логия приготовления; приме- нение - растениеводство, ово- щеводство); 2. бытовые топливные брикеты (в техно- логии используются окислен- ные, некондиционные отходы угледобычи); 3. химические				

	ных препара- тов, структу- рообразовате- лей почв и угольных бри- кетов		продукты класса поликарбона- вых ароматических кислот и биологически активные препа- раты на их основе (применение - в медицине, фармации, вете- ринарии). Разработан эффективный спо- соб повышения степени кон- денсированности полиадерных ароматических систем на осно- ве бурых углей с применением дешевых катализаторов.				
39.	Разработка технологии переработки галургическо- го сырья Кыр- гызской Рес- публики	Институт химии и химической техноло- гии к.х.н. Каракеев Б.К. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 267 Тел.: 25-38-81	Разработаны: технология очи- стки галитовой породы для диафрагменного и мембранно- го электролитического способа получения каустической соды и хлора; технология получе- ния пищевой соли из галитово- го сырья Кыргызской респуб- лики; технология получения физикохимических растворов из галитовой породы Кыргызской Республики.				
40.	Разработка технологии вскрытия зо- лота из при- родных суль- фидных концентратов	Институт химии и химической техноло- гии акад. НАН КР Сулайманкулов К.С. 720071, г. Бишкек, пр. Чуй, 267 Тел.: 25-20-44	Проект готов к внедрению				

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Южное отделение</i>							
41.	Высокоценные формы и сорта ореха грецкого, яблони, сливы, груши, сливы, хвойных (ели Тянь-Шанской голубой) и др. в виде семян и саженцев	Институт биосферы к.с.-х.н. Болотов С. 715611, г. Джалал-Абад, ул. Осмонова, 130 Тел.: 5-26-00	Использование высокоценных форм и сортов ореха грецкого, яблони, сливы, хвойных и др. позволяет увеличить урожайность и производство плодов на 15-20% и более, повысить культуру садоводства и лесоводства, благоустроить быт.				
42.	Фермерский хозяйственный участок по выпуску строительного материала из местных топливных и сырьевых ресурсов	Институт комплексного использования природных ресурсов к.т.н. Цой А.В. г. Ош, ул. Момина, 11 Тел.: 2-60-10, 2-45-32	Создание пилотного хозяйственного участка по выпуску строительных материалов: керамического кирпича, черепицы, аглопоритового шлака и песка, низкомарочного цемента. Отличительные особенности данного производства: - небольшие объемы выпуска, достаточные для обеспечения внутренних строительных нужд 15-20 среднестатистических фермерских хозяйств; - применение простых механизмов и аппаратов; - использование местных месторождений сырья и топлива.				

43.	Порошкообразные сухие гуминовые удобрения Береке А, Б, В из окисленных бурых углей Кыргызстана	Институт комплексного использования природных ресурсов акад. НАН КР Текенов Ж.Т. г. Ош, ул. Момина, 11 Тел.: 2-60-10, 2-45-32	- применение нового, экологически чистого способа получения тепла из бурогоольной мелочи, утилизация отходов и др. Рекомендуется применять для ускорения созревания сельскохозяйственных культур и устойчивости их к болезням. Устраняет возникновение корки на поверхности почвы и улучшает ее структуру. Рекомендуемая доза для применения 250-350 кг/га. Отпускная цена ГУ за тонну 2500 с.				
44.	Жидкие гуминовые удобрения - стимуляторы роста растений Берекс ГА, ГН и ГС из окисленных бурых углей Кыргызстана	Институт комплексного использования природных ресурсов акад. НАН КР Текенов Ж.Т. г. Ош, ул. Момина, 11 Тел.: 2-60-10, 2-98-38	Рекомендуется использовать для увеличения урожайности, ускорения сроков созревания и улучшения питательных и вкусовых качеств всех видов сельскохозяйственной культуры. Рекомендуемая доза применения: 100 мг СРР на 20 л. воды для введения в почву при поливе или опрыскивании сельскохозяйственной культуры.				
45.	Буровой станок СБС-1п	Институт комплексного использования природных ресурсов акад. НАН КР Мамасандов М.Т.	Буровой станок СБС-1п предназначен для оконтуривания цилиндрических блоков камня в массиве. Станок может быть использован для обработки	Предварительный патент № 75 СБС-1п с приоритетом			

1	2	3	4	5	6	7	8
		г. Ош, ул. Момнинова, 11 Тел.: 2-60-10, 5-45-95	мельничных камней, используемых в мукомольных устройствах, а также для получения заготовок различных изделий архитектурно-строительного назначения.				
46.	Прицепной технологический модуль камнекольного пресса ПКА-800	Институт комплексного использования природных ресурсов акад. НАН КР Мамасаидов М.Т. г. Ош, ул. Момнинова, 11 Тел.: 2-60-10, 5-45-95	Предназначен для производства колотых строительных изделий из отложений природного камня, расположенных в труднодоступной (горной) и отдаленной от энергостанций местности. Получаемая продукция (брусчатка, бордюр, колотые плитки, бортовые камни, мозаичная шапка) может быть использована в городском жилищно-коммунальном хозяйстве, дорожном строительстве и при сооружении гидротехнических объектов (каналов, дамб и т.д.). Производительность прицепного технологического модуля 8-10 кв. м за смену.				
47	Ресурсосберегающая технология сооружения и реконструкции	Институт комплексного использования природных ресурсов акад. НАН КР Мамасаидов М.Т.	Технология может применяться при мощении каналов и проведении берегоукрепительных работ. Применение брусчатых камней, производимых с помо-				

	ирригационных объектов с применением колотых изделий из камня	г. Ош, ул. Момнинова, 11 Тел.: 2-60-10, 7-45-95	шью ПКА-800, позволяет сэкономить дорогостоящие строительные материалы (ЖБИ, металлоконструкции, цемент) и обеспечивает надежную защиту берегов от размыва. Мощение брусчатыми камнями сокращает фильтрационные потери воды. Ориентировочная стоимость 1 кв. м облицовки брусчатыми камнями 300-400 сом.				
48	Технология изготовления хирургического шовного материала	Институт медицинских проблем к.м.н. Тойчуев Р.М. 714000, г. Ош, ул. Узгенская, 130-е Тел.: 2-84-44	Хирургический шовный материал - шелк и кетгут - применяется для наложения швов при операциях, травмах и др. Шелк изготавливается из особото сорта кокона и применяется для наложения открытых, не рассасывающихся швов, а кетгут изготавливается из кишок животных и применяется для закрытых, внутренних, рассасывающихся швов. Качество не уступает зарубежным аналогам, цена в несколько раз ниже.	Лицензия ФД № 034 Сертификат ФД № 0577 Регистр. уд. РТМ-2000-П-КР № 0152	Применяется более чем в 10 лечебных учреждениях Ошской и Джалаг-Абадской областей. Переданы на клинические испытания в лечебные учреждения г. Бишкек		

1	2	3	4	5	6	7	8
49.	Способы и технология получения лечебного чая, концентратов, настоек, сорбентов-детоксикатов из лекарственных трав	Институт медицинских проблем к.м.н. Тойчуев Р.М. 714000, г. Ош, ул. Узгенская, 130-е Тел.: 2-84-44	Лекарственные средства получены из экологически чистых растительных ресурсов, минеральных источников, которыми богата наша республика. Они применяются для лечения, профилактики и реабилитации больных различными заболеваниями. По качеству не уступают зарубежным аналогам.				
50.	Способы и технология изготовления бифидумбактерина и колибактерина	Институт медицинских проблем к.м.н. Тойчуев Р.М. 714000, г. Ош, ул. Узгенская, 130-е Тел.: 2-84-44	Биопрепараты бифидумбактерин и колибактерин применяются для лечения и профилактики хирургических, тералевтических, акушерско-гинекологических заболеваний. Их действие основано на взаимодействии микроорганизмов и микроорганизмов-антагонистов. Биопрепараты в отличие от хим. препаратов не имеют побочных действий. Отмечена высокая эффективность при лечении острых кишечных инфекций, дисбактериозов и затяжных пневмоний у детей.				

51.	Солнечная сушильная установка ССУ-98	Институт новых технологий к.х.н. Арзиев Ж.А. г.Ош, пер. Ермака, 31 Тел.: 2-45-32, 2-56-77	Установка предназначена для сушки скоропортящихся продуктов за счет использования солнечной энергии. Качество и внешний вид высушиваемых продуктов получается гораздо лучше, чем при их сушке на открытом воздухе.				
52.	Глубинный ручной насос	Институт новых технологий к.х.н. Арзиев Ж.А. г.Ош, пер. Ермака, 31 Тел.: 2-45-32, 2-56-77	Предназначен для подачи воды из скважин колодцев глубиной до 30 м, производительность — 8,5 л/мин.				
53.	Инфундирный аппарат	Институт новых технологий Осмоналиев Н. г.Ош, пер. Ермака, 31 Тел.: 2-45-32, 2-56-77	Предназначен для производства отваров и настоев из дикорастущих растений, овощей и фруктов.				
54.	Аппарат для сушого протравливания семян	Институт новых технологий к.х.н. Арзиев Ж.А., Токтоназаров С.Т. г. Ош, пер. Ермака, 31 Тел.: 2-45-32, 2-56-77	Аппарат несложной конструкции устроен бы сельхозпроизводителя или частных фермеров.				

1	2	3	4	5	6	7	8
55.	Микромельнища	Институт новых технологий к.х.н. Арзиев Ж.А., Токтоназаров С.Т. г. Ош, пер. Ермака, 31 Тел.: 2-45-32, 2-56-77	Предназначена для получения кукурузной муки, талкана как крупного, так и мелкого помола, измельчения различных зерноотходов и приготовления комбикормов для скота и птицы.				
56.	Производство краски и олифы из местных материалов	Институт энергетики и электроники д.т.н. Кыдыралиев С.К., Алжибаева Г.Б. г. Джалал-Абад, ул. Токтогула, 43 Тел.: 5-54-85	Оригинальность и новизна проекта заключается в том, что из местных, широко распространенных материалов могут быть получены краски и олифа.				
57.	Техническая биоэнергетика. Разработка генератора для производства спирта, биогаза и удобрений из органических отходов	Институт энергетики и электроники д.т.н. Кыдыралиев С.К., Бударин В.А. г. Джалал-Абад, ул. Токтогула, 43 Тел.: 5-54-85	С минимальными затратами можно получить дополнительную энергию из отходов.				
58.	Строительство микроГЭС	Институт энергетики и электроники д.т.н. Токомбаев К.А., Боулбеков Н. г. Джалал-Абад, ул. Токтогула, 43 Тел.: 5-54-85	Способны обеспечить энергией горные районы Кыргызстана, имеющие малые и мелкие водотоки.				

59.	Разработка технологий и производство оборудования для плазменной резки и сварки металлов	Институт энергетики и электроники д.т.н. Кыдыралиев С.К., Кочконбаева М.А. г. Джалал-Абад, ул. Токтогула, 43 Тел.: 5-54-85	Микроплазменная резка и сварка дает следующие преимущества: - повышение температуры и концентрации энергии дуги; - лучшую направленность и отсутствие блуждания и отклонения дуги; - возможность регулирования теплового потока плазмы; - возможность резки меди и ее сплавов; - возможность снижения тепловой нагрузки на электрод.				
-----	--	---	---	--	--	--	--

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

Интеграция науки и образования – одна из приоритетных задач Национальной академии наук. Ученые традиционно поддерживают деловые и творческие связи практически со всеми вузами республики. Диапазон сотрудничества весьма широк: продолжают совместные научные исследования, по итогам работы публикуются монографии и научные труды, работают совместные кафедры и научно-учебные лаборатории, проводятся совместные научно-практические конференции, симпозиумы, научные школы, ведутся лекционные и практические занятия, в том числе на базе академических лабораторий, осуществляется методическая работа. Сотрудники научных учреждений НАН руководят дипломными и курсовыми работами студентов, принимают активное участие в работе диссертационных советов вузов. В качестве примера можно привести следующие виды совместной деятельности: Институтом математики совместно с ИФИ при КГНУ и МУК разрабатывается тема «Интерактивное компьютерное представление математических объектов». Институтом автоматизации заключены договоры о научно-техническом сотрудничестве с Ошским технологическим университетом, Международным университетом Кыргызстана, Иссык-Кульским государственным университетом и Балыкчинским институтом менеджмента и права, доцент КРСУ Лыченко Н.М. участвует в исследованиях по проекту «Разработка теории и компьютерных средств децентрализованного управления в условиях неопределенности», доцент КГНУ Абакирова Ж. – по проекту «Разработка методов и средств управления сложными динамическими объектами и информационными системами», а преподаватели КГНУ Тыныстанова Ж. и Омурбаев Н. – по проекту «Разработка методов и программных средств построения систем управления технологическими объектами с гарантированными показателями качества».

Институтом физики НАН ведутся совместные исследования по влиянию предварительной обработки исходных углеродсодержащих материалов лазером на процесс синтеза поли- и монокристаллов алмаза с ИФИ при КГНУ.

Членом спецсовета по защите докторских и кандидатских диссертаций при Аграрной академии является академик НАН КР Д.М.Маматканов – директор Института водных проблем и гидроэнергетики НАН.

Совместные научные исследования ведутся по проблемам физики твердого тела с Иссык-Кульским Государственным университетом им. К.Тыныстанова и Уральским Государственным техническим университетом. По результатам исследований подготовлено и издано два учебных пособия: Перенос энергии и динамика электронных возбуждений в кристаллах. Кокорин А.Ф., Шульгин Б.В., Сатыбалдиев М.К., Королева Т.С. – Екатеринбург: УПИ-УГТУ, 2001. – 40 с.; Изучение свойств излучателей и приемников оптического излучения. Москвин А.С., Шульгин Б.В., Сатыбалдиев М.К., Королева Т.С. – Екатеринбург: УПИ-УГТУ, 2001, – 23 с.

Академик Кутанов А.А. и д.ф.-м.н. Макаров В.П. руководят научными работами аспирантов вузов (Академия управления – 1 аспирант, КРСУ – 1 аспирант).

Институт машиноведения имеет договор о творческом сотрудничестве с КРСУ. Совместно с преподавателями кафедры механики проводятся научно-исследовательские работы в области исследования износа и разрушения деталей ударных машин и в области взаимодействия ударных машин с обрабатываемым объектом.

Совместная кафедра «Приборостроение» Университета «Дастан» и Института машиноведения преобразована в факультет «Приборостроения».

Научно-исследовательская работа по проекту «Теоретические основы механизмов переменной структуры и их приложение к созданию новых машин и оборудования» проводится с участием сотрудников ИА КР, ОшГУ, ЖАГУ, ЖАТТИ, ИГУ, КРСУ, КУУ, КТУ. Преподаватели и студенты вышеуказанных вузов проходят научно-исследовательские стажировки, выполняют курсовые проекты и дипломные работы. В КУУ, ЖАГУ, ИГУ организованы центры по исследованию механизмов переменной структуры.

По тематике работ Института в отчетном году защищены 2 кандидатские диссертации под руководством С.Абдраимова (Кукчаев М.М. – сотрудник ОшГУ, Дыйканалиев К.М. – сотрудник КТУ); по направлениям исследований Института было выполнено и защищено 3 дипломных и 14 курсовых проектов.

Совместно с КРСУ принято решение о создании в АО «Жанар» участка по изготовлению бытовых регуляторов мощности для электронагревательных приборов и силовых весоизмерительных устройств для грузовых автотранспортных средств под руководством генерального директора Б.Т.Джанибекова и академика НАН КР А.В.Фролова.

Институтом физики и механики горных пород образована учебная лаборатория по геомеханике состояния массива горных пород и выделены две аудитории для проведения занятий по специальностям «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» и «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых» для кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» Кыргызского горно-металлургического института (КГМИ). С этим же вузом и другими вузами ведет учебно-методические и научно-исследовательские работы по геофизике Институт сейсмологии НАН.

Продолжаются исследования Института физиологии и экспериментальной патологии высокогорья совместно с КГМА (ЦНИЛ) и Институтом онкологии по теме «Поиск молекулярных маркеров предопухолевых состояний молочной железы».

Подписан договор о совместной научно-исследовательской работе (1999–2003 гг.) с кафедрой общей биологии, экологии и образовательных технологий факультета биологии КГНУ и кафедрой биологии КГПУ им. И.Арабаева по теме «Исследование мембранных и молекулярных механизмов регуляции клеточных функций при применении средств коррекции дизадаптационных нарушений».

Директор Института д.м.н. А.С.Шаназаров является вице-президентом МУКа по науке, руководителем курсовых, дипломных работ и магистерских классов по специальности «Охрана природы», «Менеджмент и маркетинг в экологии».

На базе лаборатории Института химии и химической технологии работает магистр-класс КГНУ по специальности «Биотехнология», выполняются магистерские диссертации под руководством академика Ш.Ж.Жоробековой, к.х.н. Т.И.Стручалиной, к.х.н. Р.П.Королевой.

Продолжаются совместные научные работы с кафедрой геологии Кыргызского горно-металлургического института по благородным металлам (золото, серебро, палладий) и редким (рубидий, цезий, ниобий, тантал), разработке технологий их извлечения из руд Кумтора и из нефелиновых сиенитов. Институт сотрудничает практически со всеми вузами города, имеющими родственные научные направления.

Ботаническим садом по договору о научном сотрудничестве между лабораторией древесных и кустарниковых растений и кафедрой фармакологии КГМА по теме «Поиск и изучение лекарственных средств из растений и их внедрение в клинику» в 2001 г. проведены комплексные экспериментальные исследования по поиску, отбору и изучению биологически активных веществ лекарственных растений местной флоры и интродуцированных из других регионов, проведена клиническая апро-

бация фитопрепарата из черемухи Грея (Л.М.Андрейченко, к.б.н., зав. лаб. древесных и кустарниковых растений).

По договору о творческом и научно-учебно-производственном сотрудничестве между Ботаническим садом НАН КР, биологическим факультетом и кафедрой ботаники и физиологии растений КГНУ с целью обеспечения качественной подготовки специалистов в области ботаники и физиологии растений был организован доступ студентов и преподавателей на коллекционные, опытные и производственные участки, к оборудованию, приборам и материалам лабораторий, научно- и информационно-справочной литературе.

Ученые-преподаватели КГНУ, БГУ, КРСУ, АУК, Кыргызско-Турецкого университета «Манас», КГПУ им. Арабаева и др. принимают участие в разработке проектов НИР, в совместных археологических экспедициях, полевых этнографических исследованиях институтов Отделения общественных наук.

Расширилась практика проведения совместных с вузами конференций, семинаров. Одним из приоритетных направлений деятельности Южного отделения НАН явилась работа по подготовке и расширению перечня специальностей вузов юга республики в соответствии с потребностями науки и региона. Составлялись совместные программы и проекты в различные фонды. Подписаны договора о сотрудничестве институтов ЮО НАН КР с ведущими вузами зарубежных стран.

Для вузов республики научными учреждениями НАН в 2001 г. подготовлено 11 докторов и 31 кандидат наук.

Более 200 сотрудников НАН КР преподают в вузах. Нашими учеными в отчетном году написано более 50 учебников и учебных пособий для студентов высших и средних специальных учреждений и учащихся школ, в том числе на государственном языке. Среди них учебник для 9 класса средней школы «Адам анатомиясы, физиологиясы жана гигиенасы» (авторы Закиров Дж.З., Иманкулова Ч.С.), «Основы экологических знаний» (авторы Романовский В.В., Суюмбаев М.Н., Мамытова А.), Алгебра для 9 кл. на кырг. языке, Пособие по математике для поступающих в АУК (авторы Джураев М., Саламатов Ж., Аманкулов Т.), брошюра для студентов «Вселенная в естественно-научной картине мира» (автор Гурович В.Ц.), физиками разработаны курсы лекций по предметам «Антенно-фидерные устройства» и «Распространение радиоволн». Институтом физики и механики горных пород совместно с КГМИ разработаны Государственные образовательные стандарты по горным специальностям «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», «Открытые горные работы» и «Взрывное дело» и мн. др. Только учеными Отделения общественных наук написано более 40

учебников и учебных пособий. Помощь школе, участие в организации и реформировании преподавания в школе, создание школьных учебников, научно-методических пособий по большинству дисциплин, причем в основном на государственном языке, Национальная академия наук также считает одной из важнейших задач своей деятельности. Образование провозглашено приоритетной отраслью и на среднесрочную и на отдаленную перспективу. Это закреплено в Государственной Доктрине образования, принятой в 2000 г.

В настоящее время обсуждается проект Концепции реформирования образования в Кыргызской Республике до 2010 г. «Новый старт», во главу которого ставится постулат о том, что наиважнейшей ценностью и основным капиталом Кыргызстана является образованный человек, а осуществление государственного, общественного и экономического переустройства возможно только с опорой на образование и науку. Ученые Академии наук с удовольствием работают со школьниками республики. Широкую географию получил компьютерный конкурс «Словоизменение в кыргызском языке» в трех номинациях, проведенный с учащимися гг. Каракол, Талас, Жалал-Абад, Кочкор-Ата. Проведены командные конкурсы «Введение в профессию дипломата, юриста, таможенника» для школьников г. Бишкек и Чуйской области, по объективному измерению умения перевода для учеников лицея «Манас» Таласской области, студентов Таласского государственного университета и школьников г. Жалал-Абад. Благодаря в значительной степени сотрудникам Института математики НАН систематически проводятся математические олимпиады школьников. При эколого-экономическом лицее № 65 создан экологический центр (Т.В.Фомина).

Продолжается оказание методической помощи Тонской авторской школе с расширенным музыкальным образованием, организованной академиком А.А.Салиевым. К.б.н. В.К.Еремченко для школьников и студентов организовано 88 научно-образовательных экскурсий в музей природы Кыргызстана по теме «Биологическое образование Кыргызстана».

Сотрудники Института биосферы Южного отделения НАН руководят кружком НОУ «Росток» детского центра экологии, краеведения и технического творчества, создали дендрологический и экологический парк.

Ученые НАН КР заинтересованы в притоке в науку образованных, высокоинтеллектуальных, целеустремленных молодых людей и стараются как можно больше внимания уделять обучению и воспитанию молодежи.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В АКАДЕМИЧЕСКУЮ НАУКУ

Создание совместных и малых предприятий, центров

Международное сотрудничество

В целях привлечения внебюджетных средств в науку ученые участвуют в конкурсах проектов на получение грантов различных международных фондов и Государственного агентства КР по науке и интеллектуальной собственности. Кроме того, заключаются хозяйственные договоры и контракты на разработку или реализацию наукоемкой продукции, создаются совместные или малые научные предприятия, где НИИ НАН являются соучредителями.

В Институте машиноведения уже многие годы функционирует Инженерный центр «Шакирт», который позволяет доводить научные разработки до промышленных образцов и реализовывать заказчикам.

Институтом автоматизации с целью привлечения внебюджетных средств в 2001 г. создан Научно-технический центр «Авелин», основным направлением деятельности которого является содействие ускорению практического использования разработок Института в области автоматизации, информации и новых технологий в отраслях экономики и социальной сферы. По договору с Институтом Центр будет отчислять до 10% своих доходов в фонд развития науки и новых технологий.

На основе договора о совместном сотрудничестве Института физиологии и экспериментальной патологии высокогорья с Центром пластинации КГМА и Институтом пластинации (г. Гейдельберг, Германия) и при финансировании германской стороной расширяется «Проблемная лаборатория пластинации и коррозии».

В Институте химии и химической технологии действует ОсОО «Илим», основной задачей которого является внедрение научных разработок Института в реальный сектор республики и совершенствование действующих технологий.

Подготовлены документы для перерегистрации и изменения правовой формы НПЦ «Костам».

В целях возрождения яководства в нашей республике создан на правах ассоциации Фонд горного яководства «Топозчу», учредителем которого является Институт биохимии и физиологии.

Совместно с учеными Российской Федерации и Казахстана организовано предприятие «БиоВАМ НПО ЛТД» для проведения совместных исследований в области биотехнологии, ветеринарии, медицины и иммунологии.

По инициативе лаборатории генетики и морфологии животных (д.с.-х.н. Луцких Е.М.) создана ассоциация по разведению меринсов, которая послужит в дальнейшем финансовой и практической основой проведения исследований и работ по селекции кыргызских тонкорунных овец с целью создания кыргызского меринса.

Ботаническим садом заключен договор на аренду помещений, земельных площадей для выращивания и переработки сельскохозяйственной продукции с Адвентистским агентством помощи и развития Кыргызстана, ОсОО «Силий» (Кыргызско-Китайское совместное предприятие).

На научно-производственной базе Института КИПР ЮО с участием ОсОО «Тагай и Ко» организованы временные творческие и производственные группы по производству гуминовых удобрений и технологическая линия по выпуску керамического кирпича с экономической эффективностью 11 тыс. сом. в год при односменной работе и 22 тыс. сом. в год при двухсменной работе. С целью создания МПО подготовлены документы для организации испытательной аккредитованной лаборатории «Минеральное сырье и продукты его переработки» для обслуживания Комитета по стандартизации и метрологии КР. Разработаны и внесены предложения, составлены планы мероприятий по переработке и использованию углей, природного камня, растительных и минеральных ресурсов для включения в Госпрограмму социально-экономического развития г. Ош и Ошской области на 2001–2010 гг. Внесены предложения в программу КОР КР до 2010 года по ресурсосберегающей технологии производства и использованию строительных изделий из отходов добычи и распиловки камня и речных камней; технология реконструкции ирригационных сооружений с применением колотых изделий. По всем этим проблемам подготовлены бизнес-планы и проекты (около 12), они переданы в международный отдел Президиума НАН, в экономические отделы областей и г. Ош.

При Институте медпроблем функционирует ОсОО «Медицина – Юг», созданное в 1999 году. В отчетном году создан Общественный фонд охраны материнства и детства (регистрационный номер 3518–3306–ОФ).

Все больше активизируется международное сотрудничество с иностранными фирмами, фондами, научными учреждениями с целью привлечения средств в науку, проведения совместных исследований.

Согласно договору о творческом сотрудничестве Института химии и химической технологии с лабораторией фосфатных соединений Института химических наук им. А.Б. Бектурова АН РК, г. Алматы, продолжены научные работы по поиску эффективных ингибиторов процесса отложения твердых веществ в водной среде.

Сделано сообщение на рабочем совещании (7–9 октября 2001 г.) экономического союза 10 Азиатских государств в Тегеране. Находятся в стадии обсуждения совместные проекты с Азербайджаном и Таджикистаном по рекультивации нефтезагрязненных земель и созданию малых биогазовых установок для горных регионов.

Продолжается сотрудничество Института леса и ореховодства в рамках Швейцарской программы поддержки лесного хозяйства Кыргызстана. Финансирование швейцарцами транспортных и экспедиционных расходов позволяет Институту проводить полевые исследования и сбор фактического материала. Приобретение совместных технических средств (компьютеры, ксерокс) поставило работу Института на более высокий уровень. Финансируется издательская деятельность. Одна из острых проблем – кадровая – также решается с помощью Швейцарской программы, которая оказывает финансовую помощь в обучении молодых специалистов, оплачивает стажировки молодых научных сотрудников, зарубежные командировки. Благодаря сотрудничеству в рамках этой программы, научные сотрудники Института принимали участие в разработке методологического руководства по национальному лесоуправлению и проведению его в лесах Кыргызстана, в обсуждении и разработке новой лесной политики, обсуждении хода эксперимента по общинному лесопользованию и другим вопросам. Установлена более тесная связь с лесхозами. Разрабатываются проблемы менеджмента и маркетинга в лесном хозяйстве. Компьютеризация Института позволяет применять более точные методы обработки научных материалов, созда-

вать банки данных по лесоустройству и другим направлениям лесной науки. Созданы условия для ознакомления с международным опытом обучения новым лесоводственным методам.

От Канадской компании «Кумтор оперейтинг компани» для проведения мониторинга в Барскоонском лесничестве в 2001 г. получен грант – 2 тыс. долл. (рук. проекта Колов О.В.).

Институт леса и ореховодства сотрудничает со странами Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан) и Международным институтом генетических ресурсов (Рим, Италия) по проблеме изучения и сохранения лесных генетических ресурсов. Ведутся работы по Трансграничному проекту по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня.

Сотрудники Биолого-почвенного института проводят:

- совместные работы по проекту «Горные травы» Центрально-Азиатской горной программы CAMP (Швейцария); изучение флоры совместно с сотрудниками БИН РАН (г. Санкт-Петербург); совместно с учеными Роджерского университета США организовали питомник по воспроизводству и использованию дикорастущих злаков кыргызской флоры для газонов;

- лабораторией зоологии Института зоологии Министерства образования и АН Республики Казахстан проводится кольцевание птиц на Международной станции «Чок-Пак»; организованы совместная экспедиция с учеными Грайсвальдского университета (Германия) на основании договора о сотрудничестве и экспедиция в рамках Трансграничного проекта по «Сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня» в Сары-Челекский и Беш-Аральский заповедники.

Научными учреждениями НАН КР в отчетном году подготовлено 47 проектов для привлечения инвестиций и грантов, часть которых уже прошла предварительную экспертизу в фондах и организациях, часть находится на рассмотрении. Некоторые из проектов уже получили предварительное решение о финансировании (Приложение 4).

П Е Р Е Ч Е Н Ь
проектов научных учреждений
Национальной академии наук Кыргызской Республики
для привлечения инвестиций и грантов

№ пп.	Тема и руководитель проекта	Наименование фонда или программ, предполагаемые партнеры	Период выполнения и ожидаемое финансирование	Примечание
1	2	3	4	5
Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук <i>Институт автоматизации</i>				
1.	Создание методики прогнозирования распространения загрязнений в подземной гидросфере (руководитель д.т.н., проф. Джаныбеков Ч.Дж.)	МНТЦ	36 мес.	Проект рассмотрен. Подготовлена документация для разработки программы проведения исследований по проекту
2.	Экологически чистые технологии использования возобновляемых источников энергии в Центральной Азии (соруководитель к.т.н. Обозов А.Д.)	Глобальный экологический центр (ГЭЦ)	36 мес.	Проект прошел предварительную экспертизу в Кыргызстане и находится на рассмотрении в центральном офисе ГЭЦ
3.	Создание в Принссыкульте учебно-производственной базы внедрения современных технологий орошения в условиях фермерских хозяйств (руководитель вед. инж. Пономарев В.)	МНТЦ	18 мес.	Проект подан в 2000 г. и находится на рассмотрении экспертов МНТЦ

1	2	3	4	5
4.	Автономный солнечный дом (руководитель к.т.н. Обозов А.Д.)	«Сорос-Кыргызстан»	24 мес.	Проект подан в 2000 г. и находится на рассмотрении экспертов фонда
5.	Проблемы использования возобновляемых источников энергии в экологически чистых заповедных зонах (руководители Пиков А.Б. (Россия), к.т.н. Обозов А.Д.)	ЮНЕСКО	12 мес.	Проект подан в 2000 г. и находится на рассмотрении экспертов фонда
6.	Разработка технологии компьютерного моделирования прорыва высокогорных озер (руководитель акад. НАН КР Шаршеналиев Ж.Ш.)	Германский аэрокосмический центр	12 мес.	Проект подан в 2000 г. и находится на рассмотрении экспертов центра
7.	Разработка компьютерной технологии экологического мониторинга природной среды с использованием данных дистанционного зондирования (руководитель акад. НАН КР Шаршеналиев Ж.Ш.)	Малайзийский центр по дистанционному зондированию	36 мес.	Проект подан в 2000 г. и находится на рассмотрении экспертов центра
<i>Институт физики</i>				
8.	Искусственный алмазный инструмент (руководители акад. НАН КР Жесенбаев Ж.Ж., к.ф.-м.н. Хайдаров К.)	СИРИМ Берхард (Малайзия), Малайзийские университеты	2003-2005 гг. 500 000 долл. США	Составлен Протокол намерений между СИРИМ (Берхард) и ИФ НАН КР

9.	Создание автоматизированной системы для определения и прогнозирования экологической ситуации в акватории оз. Иссык-Куль (руководитель д.т.н. Орозобаков Т.О.)	МНТЦ	2001-2004 гг. 285 000 долл. США	Совместно с УГТУ (Россия).
10.	Определение методом лазерного дифракционного анализа содержания метана в атмосфере (руководители акад. НАН КР Жумалиев К.М., к.ф.-м.н. Сагымбаев А.А.)	МНТЦ	2002-2004 гг.	Совместно с МИФИ (Россия)
11.	КР-634. Аппаратурное и методическое обеспечение мониторинга озонного слоя над регионом Средней Азии радионавигационными методами в мм-диапазоне волн (руководитель д.т.н. Орозобаков Т.О.)	МНТЦ	2002-2005 гг. 385 000 долл. США	Совместно с НИИИС им. Ю.Е.Седакова, ИПФ РАН (Россия)
<i>Институт физики и механики горных пород</i>				
12.	Угрозы ОС и опасности техногенного характера в бассейне р. Майлуу-Суу (руководитель акад. НАН КР Айтматов И.Т.)	ИНТАС		Проект будет рассмотрен в организации ИНТАС в 2002 г.
13.	Рекультивация урановых хвостохранилищ в г. Майлуу-Суу (руководитель Торгоев И.А.) НИЦ «Геопробор»	Проект ТАСИС, Бельгийский ядерный центр SCK-CEN	июль 2001 – май 2003 г.	Есть предварительное решение на финансирование

1	2	3	4	5
<i>Институт сейсмологии</i>				
14.	Каталог землетрясений Тянь-Шаня и оценка сейсмической опасности территории Тянь-Шаня (руководитель д.г.-м.н. Мамыров Э.)	МНТЦ	2001–2004 гг.	Рассматривается в фонде
15.	Исследование сейсмoeлектромагнитных явлений в диапазоне сверхнизких частот и создание экспериментальной сети АМГ-мониторинг-сейсмической активности на Бишкском прогностическом полигоне (руководитель к.г.-м.н. Бакиров К.)	МНТЦ, НИИ Земной коры, г. Санкт-Петербург	2001–2004 гг.	Рассматривается в фонде
16.	Создание экспериментальной сети и мониторинга сейсмической активности на Бишкском прогностическом полигоне на основе использования естественных сейсмомагнитных измерений (руководитель к.г.-м.н. Бакиров К.)	МНТЦ, НИИ Земной коры, г. Санкт-Петербург	2001–2004 гг.	Рассматривается в фонде
<i>Институт водных проблем и гидроэнергетики</i>				
17.	Изучение природных процессов, протекающих в оз. Иссык-Куль и Иссык-Кульской котловине, изотопными методами (руководитель акад. НАН КР Маматканов Д.М.)	МНТЦ	2002–2004 гг.	Рассмотрен и принят к финансированию

18.	Нехватка воды, конфликты, связанные с использованием воды, и ее менеджмент в Центральной Азии (руководитель проф. Гернст Гизе, университет г. Гиссе, Германия)	Фонд Фольксваген	2002–2003 гг.	Рассмотрен и рекомендован к финансированию.
19.	Право собственности и ценообразование в межгосударственном управлении водопользованием транграничных рек Центральной Азии (руководитель акад. НАН КР Айдаралиев А.)	Швейцарское научное агентство	2002 г.	Рассмотрен и рекомендован к финансированию
20.	Моделирование и картирование процессов засоления в Чуйской впадине Северного Кыргызстана (руководитель к.г.-м.н. Мамдычев А.Н.)	Технологический университет г. Хайфа (Израиль)	2 года	Подготовлен и передан на рассмотрение
21.	Создание системы по управлению качеством воды в Центральной Азии (руководитель акад. НАН КР Маматканов Д.М.)	INTAS CALL-2001 г.	2 года	Подготовлен и передан на рассмотрение
<i>Институт машиноведения</i>				
22.	Разработка новых принципов создания вибро-ударных машин и технологий (руководитель чл.-корр. НАН КР Джуматаев М.С.)	Государственное агентство по науке и интеллектуальной собственности КР	12 мес.	Передано в Государственное агентство по науке и интеллектуальной собственности КР

1	2	3	4	5
23.	Разработка высокой технологии и техники резания природного камня (руководитель к.т.н. Усубалиев Ж.)	Государственное агентство по науке и интеллектуальной собственности КР	12 мес.	Передано в Государственное агентство по науке и интеллектуальной собственности КР
24.	Оценка устойчивости и прогноз активизации оползней и обвалов на горных склонах при строительстве и эксплуатации автомобильных и железных дорог (руководитель акад. НАН КР Фролов А.В.)	КОР, Мин-ство транспорта и коммуникаций КР	2002-2004 гг.	Передано в Минфин КР по программе «КОР КР на период до 2010 г.»
25.	Разработка и освоение производства импортозамещающей техники для использования при строительстве и реконструкции автомобильных дорог и туннелей в горных условиях и при добыче и производстве нерудных материалов безвзрывным способом (руководитель д.т.н. Ураимов М.)	Произв. линейные управления автомобильных дорог Мин-ва транспорта и коммуникаций КР	2002-2005 гг.	Передано на рассмотрение Министерству транспорта и коммуникаций КР
Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук <i>Институт химии и химической технологии</i>				
26.	Разработка технологии защитно-декоративных покрытий и золочение (руководитель акад. НАН КР Сулайманкулов К.)	АН Малайзии	3 г. 105 000 долл. США с момента финансирования	На стадии рассмотрения

27.	Проведение комплексных мероприятий по проблемам коррозионной устойчивости габрионной структуры сооружений в условиях высокогорья Кыргызстана (руководитель акад. НАН КР Сулайманкулов К.)	Департамент водного хоз-ва Минсельхоза КР, Программа «Год гор»	2 г. 24 500 долл. США с момента финансирования	На стадии рассмотрения
28.	Получение электродов и диоксида углерода для сварочных работ на основании твердых отходов горной промышленности (руководитель д.х.н. Майматов З.К.)	Президиум НАН КР	1 год с момента финансирования	На стадии рассмотрения
29.	Микробиологическое извлечение мелкодисперсного золота из отходов ЗИФ Кыргызстана (руководитель акад. НАН КР Иманкунов Б.)	МНТЦ	2002-2005 гг.	На стадии рассмотрения
30.	КР-498. «Новая технология получения микророшковых высокотемпературных припоев, оценка их свойств и особенностей поведения при пайке» (руководитель к.х.н. Дильдаев Н.С.)	МНТЦ	2002-2004 гг. 293 000 долл. США	На стадии рассмотрения
31.	Изучение элементарных процессов в неравновесной химически активной плазме (руководитель чл.-корр. НАН КР Оторбаев Дж.)		2002-2003 гг.	На стадии рассмотрения

1	2	3	4	5
<i>Институт леса и ореховодства</i>				
32.	Создание малых питомников плодовых, декоративных, лесных древесных растений и защитных насаждений вдоль автомагистралей курортной зоны оз. Иссык-Куль (руководитель д.б.н. Колов О.В.)	Пос-во Корол. Нидерландов	7475 долл. США	
33.	Экологический мониторинг орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана (руководитель д.б.н. Колов О.В.)	Мин-во экологии и ЧС КР	316 900 сом	
34.	Устойчивое развитие горных территорий Кыргызской Республики (руководитель д.б.н. Колов О.В.)	Азиатский банк развития	10 000 долл. США	
35.	In situ/on farm сохранение агробиоразнообразия и диких сородичей в Кыргызской Республике (руководитель д.б.н. Колов О.В.)	IPGRI (Международный институт генетических ресурсов)	15 000 долл. США	
36.	Сохранение биоразнообразия и устойчивое ведение лесного хозяйства в орехово-плодовых лесах (руководитель к.б.н. Венгловский Б.И.)	Университет (Цюрих), Швейцарский национальный научный фонд, Фонд Карла Поппера	30 000 долл. США	На рассмотрении

<i>Институт биохимии и физиологии</i>				
37.	Новая технология изготовления вакцины против оспы овец, разработка пероральной вакцины, КР 614 (руководитель к.б.н. Гусев Б.Н.)	МНТЦ	3 года 26 000 долл. США	Рассмотрение проекта состоится в апреле 2002 г.
Южное отделение <i>Институт комплексного использования природных ресурсов</i>				
38.	Хозяйственный участок по выпуску кирпичи с использованием малогабаритных печей и местных топливных сырьевых ресурсов	Фонды, частные, фермерские хозяйства, иностранные инвесторы	1 год	К рассмотрению
<i>Институт общественных наук</i>				
39.	Социально-демографические процессы горных районов Баткенской области	Ошская облгосадминистрация	2001-2003 гг.	К рассмотрению
40.	Ош - просветительский и интеллектуальный центр Южного Кыргызстана: история и современность	Ошская облгосадминистрация	2001 г.	К рассмотрению
41.	Исторические места и памятники архитектуры юга Кыргызстана - ключевые объекты туризма	Кара-Кульджинская райадминистрация	2001-2002 гг.	К рассмотрению
42.	Социально-культурные аспекты комплексной основы развития (КОР) Кара-Кульджинского айыл окмоту (руководитель к.и.н. Захарова А.Е.)	Кара-Кульджинская райадминистрация	2001-2002 гг.	К рассмотрению

1	2	3	4	5
<i>Институт биосферы</i>				
43.	Сохранение, приумножение генетических ресурсов и изучение биоразнообразия орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана	Шведский институт окружающей среды через Азиатский Банк Развития	2002-2004 гг. 5 000 долл. США	Находится на рассмотрении
44.	Создание защитных лесных насаждений (руководитель к.с.-х.н. Болотов С.)	Кыргызско-Швейцарская Программа поддержки лесного хозяйства Les-IC	2002-2004 гг. 5 000 долл. США	Находится на рассмотрении
<i>Институт новых технологий</i>				
45.	Создание передвижной установки по выпуску керамических изделий (трубы, черепица) из местных материалов		2002 г. 495 000 сом.	Находится на рассмотрении
46.	Создание и реализация малогабаритных биогазовых установок	Всемирный банк	2002 г. 120 000 сом.	Находится на рассмотрении
47.	Водоснабжение горных сел с использованием силы водотока без привлечения других традиционных дорожных источников энергии (поршневой насос) (руководитель к.х.н. Арзиев Ж.А.)	НПО «Ата-Журт»	2003 г. 30 000 сом.	Находится на рассмотрении

Центр международных научных программ и стандартов при Президиуме НАН КР

Центр международных научных программ и стандартов (ЦМНПС) был создан при Президиуме Национальной Академии наук Кыргызской Республики на базе Центра метрологии и стандартизации согласно Постановлению Президиума НАН КР (№ 28 от 6.03.2001 г.) и приказу Президента НАН Кыргызской Республики (№ 44-к от 6.04.2001 г.). Его создание было обусловлено задачами реформирования науки, объективными потребностями соответствия ее международным научным и метрологическим стандартам, вхождением НАН КР в международный интеллектуальный рынок, осуществлением углубленных исследований стандартов в сфере промышленности и науки, необходимостью совершенствования академических международных научных программ. В своей деятельности ЦМНПС руководствуется одновременно принципами совершенствования системы интеллектуальной собственности и научного партнерства в рамках международных научных программ, а также положениями и требованиями государственных стандартов Кыргызской Республики.

Основными целями ЦМНПС являются: содействие налаживанию и развитию эффективных международных научных связей; организация и совершенствование системы интеллектуальной собственности НАН КР, а также методическое руководство, организация и выполнение работ по метрологическому и нормативному обеспечению деятельности научных учреждений и производственных подразделений НАН КР; проведение научно-исследовательских работ в области метрологии и стандартизации.

Деятельность в области международных научных программ направлена на развитие информационной службы по распространению среди научных подразделений НАН КР материалов о существующих международных научных программах, составление банка данных о планируемых и действующих международных научных проектах в научных подразделениях НАН КР, содействие последним в поисках зарубежных научных партнеров через сеть INTERNET, в разработке проектов на гранты международных научных программ, налаживании и углублении международных научных связей, создание банка информации по международной научной деятельности НАН КР и т.д.

Деятельность в сфере интеллектуальной собственности направлена на составление банка данных о разработках, технологиях, патентах и авторских свидетельствах НАН КР за последние 15 лет, изучение меха-

низмов внутреннего рынка интеллектуальной собственности, поиск путей реализации интеллектуального товара, составление и систематическое обновление Веб-сайта НАН КР по разработанным технологиям, как один из эффективных путей создания механизмов рынка интеллектуальной собственности, на поддержку систематической связи с Государственным агентством по науке и интеллектуальной собственности – Кыргызпатент, изучение вопросов выхода на эффективный внутренний и внешний рынок, создание банка данных по международному праву в сфере интеллектуальной собственности и т.д.

Научные исследования в области метрологии и стандартизации направлены на создание новых, оригинальных методов и средств измерений, модернизацию существующих методик выполнения измерений, поверки и испытаний, анализ состояния метрологического обеспечения и стандартизации в системе НАН, разработку новых нормативных документов в области фундаментальных и прикладных наук и др.

ЦМНПС состоит из трех подразделений, в которых работает 22 сотрудника: отдел международных научных программ; отдел интеллектуальной собственности и маркетинга; отдел метрологии и стандартизации. Структура и функции последнего практически не изменены. Более того, с переходом его в структуру Президиума и наделением полномочиями общеакадемического координирующего, регулирующего подразделения, ответственного за состояние метрологии соответствующих институтов НАН КР, повысилась его роль в обеспечении единства измерений, а также оптимизации стандартизации научно-исследовательских работ. Отдел продолжает плановый проект «Метрологическое и нормативное обеспечение научно-исследовательских работ и исследование их состояния», срок исполнения – 2001–2003 гг. Финансирование проекта – бюджетное.

За отчетный период, в соответствии с распоряжением Президента НАН КР № 02/03-28 от 11.05.2001 г., осуществлена экспертиза проектов НИР и отчетов о НИР научных подразделений НАН КР за 2000 г. Подготовлены окончательные редакции двух проектов государственных стандартов Кыргызской Республики. Оба проекта направлены в Кыргызстандарт на рассмотрение и утверждение в качестве нормативных документов Кыргызской Республики. Переработаны ранее подготовленные два проекта государственных стандартов Кыргызской Республики в разряд отраслевых стандартов.

Сотрудниками в сфере чисто производственной деятельности, то есть технического (метрологического) обслуживания экспериментальных научно-исследовательских работ, проводимых в НАН КР, осуществ-

влены: а) калибровка по всем видам измерения 424 единиц средств измерения на сумму 84 600 сомов; б) ремонт 48 единиц на сумму 22 230 сомов; в) тех.обслуживание 145 единиц на сумму 9 287 сомов; общая сумма составила 116 217 сомов. (Эта сумма была бы уплачена Кыргызстандарту не будь в НАН КР своей метрологической (калибровочной, ремонтной и т.д.) службы. Расчет произведен на основе тарифов, утвержденных Кыргызстандартом 25 августа 1998 г. и согласованных с Департаментом по антимонопольной политике в октябре 1998 г.).

Осуществлялась систематическая интеграция науки и образования. Сотрудники ведут преподавательскую работу в ведущих вузах республики – КГНУ, КГМА и КРСУ, руководят дипломными работами выпускников КРСУ в области стандартизации и практикой студентов МУК, КГПУ им. И.Арабаева, Института целевой подготовки КГНУ.

Поддерживались традиционные деловые связи с Кыргызстандартом по вопросам обеспечения единства измерений и стандартизации, в техническом комитете по стандартизации, членства и работы в экспертной комиссии по рассмотрению и оценке работ соискателей, представленных на соискание государственных премий Кыргызской Республики по качеству в сфере услуг.

Сотрудники Центра приняли участие в организованном Кыргызстандартом в Бишкеке в мае 2001 г. Международном семинаре «О добровольной стандартизации», основными докладчиками на котором были специалисты из Немецкого института по стандартизации ДИН.

Для привлечения внебюджетных средств для финансирования НИР разработан и представлен на рассмотрение и финансирование во Всемирную Организацию по интеллектуальной собственности (Швейцария) проект «Реконструкция традиционных знаний кыргызов» (на английском языке). Цель его – создание банка традиционных знаний и генетических ресурсов кыргызов и введение его в национальную и международную систему интеллектуальной собственности; разработан и представлен в Посольство США для рассмотрения и финансирования проект «Создание Дома традиционных культурных ценностей» (на английском языке), запланировано проведение международного семинара на тему «Окружающая среда. Человек. Культура. Диалог традиционных и современных ценностей».

Инициировано возобновление связей с Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС) Госстандарта России по проведению фундаментальных исследований, совместных экспериментов по определению параметров кристаллической решетки перспективных материалов и стандартизации, исследова-

ниям физико-химических свойств материалов на их соответствие международным стандартам. В рамках проекта Международного научно-технического центра по стандартизации для дифракционных измерений ВНИИМС предоставил НАН КР стандартные образцы окиси алюминия Al_2O_3 и кремния Si, параметры которых согласованы с данными NIST – США и РТВ – Германия. Результаты исследований были отправлены во ВНИИМС, который дал положительные отзывы и согласие на дальнейшее сотрудничество.

Что касается научно-организационной деятельности, то 6 сотрудников Центра приняли участие в 4-х международных научных конференциях и семинарах, посвященных различным проблемам в области интеллектуальной собственности, стандартизации, информационных технологий в сфере науки и образования, диалога культур. Опубликовано 19 трудов (ряд публикаций конца 2000 г., не вошедших в прошлогодний отчет), из которых 7 статей опубликовано за рубежом. Опубликовано 1 монография «Философия образования» (автор У.Асанова). Защищена 1 докторская диссертация.

Собран обширный материал по Институтам НАН КР для официального Веб-сайта и переведен на английский язык. Создан банк данных о предпатентах, патентах и авторских свидетельствах за последние 15 лет, а также технологиях и разработках институтов НАН КР и переведен на английский язык для введения в официальный сайт НАН КР. Создан банк национальных и международных законов по стандартам, интеллектуальной собственности и международного права в данных сферах. Ряд документов по международному праву переведен с английского на русский язык. Через INTERNET найдены адреса Академий наук мира, а также тех зарубежных научно-исследовательских учреждений, которые могут быть потенциальными партнерами институтов НАН КР в различных международных научных программах. В целях поиска зарубежных партнеров по представленным в Центр научным проектам институтов НАН КР осуществлен письменный запрос в ряд зарубежных учреждений.

Перспективы на будущее

Деятельность Центра и впредь будет направлена на достижение стратегических целей. Планируется создать и усовершенствовать:

- ресурсный информативный блок, отражающий интеллектуальный потенциал Национальной Академии наук;
- эстетически привлекательные Веб-сайты институтов НАН КР на английском языке;

- буклеты по международным научным программам, патентам последнего десятилетия прошлого века на английском языке, технологиям НАН КР;

- механизмы развития интеллектуальной собственности и рынка в этой сфере;

- механизмы повышения метрологической культуры соответствующих институтов НАН КР.

Будут осуществлены исследования в области:

- национальных и международных стандартов в сфере фундаментальных и прикладных наук; научно-исследовательской работы;

- международного права в сфере интеллектуальной собственности;

- традиционных знаний кыргызов и их генетических ресурсов; введения их в систему национальной и международной системы интеллектуальной собственности;

- теоретических основ метрологии.

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научно-организационная деятельность НАН КР была направлена на совершенствование организации научно-исследовательских работ и изыскание возможностей улучшения финансового и материально-технического обеспечения исследований, на поддержание и развитие инфраструктуры академической науки, укрепление кадрового потенциала Академии.

Общее собрание НАН КР

23 марта 2001 г. в Национальной академии наук Кыргызской Республики состоялась сессия годовичного Общего собрания, на которую, кроме директоров и ведущих научных сотрудников учреждений НАН КР, были приглашены сотрудники Аппарата Администрации Президента Кыргызской Республики, члены Правительства, руководители министерств и ведомств, вузов.

Участники сессии годовичного Общего собрания НАН КР заслушали вступительное слово Президента НАН КР Ж.Ж.Жеенбаева, в котором он кратко остановился на важнейших событиях в жизни НАН КР в отчетном году и задачах, стоящих перед Национальной академией по ускорению реализации реформ, проводимых в науке, и отчетный доклад Главного ученого секретаря Президиума НАН КР Б.И.Иманакунуова о деятельности НАН КР в 2000 г.

В прениях по обсуждению докладов выступили академики Борубаев А., Бакиров А.Б., Кутанов А.А., Миррахимов М.М., Измайлов А.Э., Орузбаева Б.О., Айтматов И.Т., чл.-корр. Исманов А., к.м.н. Тойчуев Р.М.

Годичное Общее собрание НАН КР приняло постановление «Об Отчете о деятельности Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2000 г.».

28 августа 2001 г. состоялась Юбилейная научная сессия «Десять лет независимости Кыргызской Республики: проблемы и перспективы». В ее работе принял участие Президент Кыргызской Республики академик А.А.Акаев, который вручил Почетные Золотые медали Президента КР «За выдающиеся научные достижения в XX столетии» академикам НАН КР М.И.Иманалиеву и М.М.Миррахимову; а также родственникам ушедших из жизни академиков НАН КР М.М.Адышева, И.К.Ахунбаева, М.Н.Лушихина, К.К.Юдахина и первого профессора К.Тыныстанова.

Директорами институтов были подготовлены к Юбилейной научной сессии доклады о деятельности научных учреждений за годы независимости. О достижениях науки и культуры рассказали Иманалиев М.М., Джунушалиев Дж., Маматканов Д., Оморов Т.Т., Джунушов А.Т. и другие.

Работа Президиума НАН КР

В течение 2001 г. было проведено 9 заседаний Президиума НАН КР и принято 71 Постановление по обсуждаемым вопросам. Первоочередное внимание Президиум НАН КР уделял решению проблем научной и научно-организационной деятельности институтов Академии наук, повышению эффективности использования бюджетных и поиску дополнительных внебюджетных средств, в том числе за счет внутренних резервов; повышению социальной защищенности ученых, привлечению и закреплению молодых научных кадров; совершенствованию форм управления НАН КР; улучшению информационного обеспечения исследований, развитию международного научного сотрудничества, повышению эффективности использования результатов научно-технической деятельности в практике.

За отчетный период была рассмотрена работа 3 институтов, был создан Центр Международных научных программ и стандартов при Президиуме НАН КР на базе Центра метрологии и стандартизации НАН и утверждено Положение о нем. Была присуждена высшая Академическая премия им. И.К.Ахунбаева 2001 г. за выдающийся вклад в науку Джошибаеву С., Маралову А.Н., Осмонбетову К., Усубакунову М.У.

В отчетном году на заседаниях Президиума НАН КР обсуждались кандидатуры ученых, представленных к награждению Почетной Золотой медалью Президента КР «За выдающиеся научные достижения в XX столетии», вопросы интеграции науки и образования, Национальная стратегия и план действий по устойчивому развитию горных районов Кыргызстана, подготовка научных кадров в СО РАН, планы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантуре НАН КР, результаты зачисления аспирантов в аспирантуру НАН КР в 2001 г., был утвержден перечень Международных научных мероприятий, запланированных НАН КР на 2002–2004 гг., а также «Положение о порядке проведения аттестации руководящих, научных, инженерно-технических работников и специалистов научно-исследовательских учреждений и других организаций науки», проведение Общих собраний Отделений НАН КР и другие.

Внесены на рассмотрение Правительства КР следующие вопросы:

- о повышении стипендий аспирантам НИИ, вузов;
- проект Закона «О Национальной академии наук КР»;
- совместно с Союзом ректоров университетов КР вопрос о создании Государственного Фонда развития академической и вузовской науки;
- о предельной численности членов НАН КР.

Были утверждены планы мероприятий НАН КР по реализации Указа Президента КР «По поддержке и развитию туризма в республике», к 10-летию независимости Кыргызстана, по подготовке и проведению Международного Года гор.

Создана комиссия по доработке «Положения о выборах в НАН КР».

Избраны Почетными докторами НАН КР д.ф.-м.н. Шульгин Б.В. и гражданин Бельгии доктор Ян Клеркс. В отчетном году также были утверждены уставы ряда институтов НАН КР. Рассмотрены представления на присвоение почетных званий, государственных наград ученым Академии наук.

Деятельность Отделений НАН КР

На общих собраниях и заседаниях бюро Отделений НАН КР заслушивались отчеты о научно-исследовательской деятельности научных учреждений, рассматривались и обсуждались проекты НИР, планы научных исследований, варианты привлечения внебюджетных средств на проведение научных исследований, заслушивались отчеты о деятельности действительных членов и членов-корреспондентов НАН, руководителей лабораторий и зав. отделами. Рассматривались научно-организационные, финансово-хозяйственные и кадровые вопросы, постановления и распоряжения вышестоящих организаций. Обсуждались проблемы, связанные с реализацией государственных и национальных программ, проект Закона КР «О Национальной академии наук Кыргызской Республики».

В рамках подготовки к Общему годичному собранию НАН КР Отделениями были подготовлены экспонаты для музея НАН КР, позднее экспозиция была дополнена в процессе подготовки выставки достижений НАН, приуроченной к юбилейной научной сессии «Десять лет независимости Кыргызской Республики: проблемы и перспективы».

Ученые и сотрудники Отделений НАН участвовали в обсуждении проекта «Комплексные основы развития Кыргызской Республики на период до 2010 года (КОР)». В целях реализации КОР и подготовки к проведению Международного Года гор разработана комплексная про-

грамма исследований по проблемам гор (2001–2005 гг.) «Устойчивое развитие горных территорий Кыргызстана».

Активное участие приняли ученые в подготовке и проведении 10-летия независимости Кыргызской Республики, в государственных мероприятиях и торжествах, посвященных юбилею.

Ученые Отделений физико-технических и химико-технологических наук участвовали в подготовке I съезда инженеров Кыргызстана (22–23 ноября 2001 г.) и выставки новейших достижений инженерной науки.

Всего в отчетном году Отделениями НАН КР проведено более 50 заседаний бюро, на которых по всем рассматриваемым вопросам приняты соответствующие постановления и решения, выполнение которых контролируется.

Взаимодействие с органами государственной власти Кыргызской Республики

В отчетном 2001 году Национальная академия наук Кыргызской Республики подготовила и внесла в соответствующие инстанции 194 документа (предложения, замечания, экспертные заключения, аналитические записки) по проектам Законов, Указов Президента КР, постановлений Правительства КР по исполнению республиканского законодательства.

Были подготовлены и направлены в Правительство КР следующие документы:

1. Предложения об использовании опытных и промышленных разработок, представленных Институтом машиноведения.
2. Предложение и отзывы специалистов НАН КР на проект «Республиканской государственной научно-исследовательской программы «Табыгый Таш».
3. Информация о ходе выполнения Указа Президента КР «О национальной подготовке и проведении Международного Года гор в Кыргызской Республике» и предложения к календарному плану мероприятий по проведению Международного Года гор.
4. Предложения и замечания, подготовленные Институтом водных проблем и гидроэнергетики к проекту Соглашения между странами МФСА «О формировании и функционировании национальной, бассейновой и региональной базы данных комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря».
5. План мероприятий по реализации посланий Президента КР народу Кыргызстана и Жогорку Кенеш КР.

6. Информационный отчет о результатах деятельности НАН КР в 2000 г.
 7. Информационный отчет о деятельности НАН КР за 9 месяцев 2001 г.
 8. Отчет НАН КР «О ходе реализации Национальной программы подготовки и проведения Международного Года гор в КР в 2001г».
 9. Итоговый отчет НАН КР по выполнению Национальной программы «Аялзат».
 10. Справка о выполнении Постановления Правительства КР № 551 «О комплексном плане мероприятий по выполнению основных направлений НОП «Билим» на 1996–2000 г.».
 11. Отчет о ходе выполнения Указа Президента КР «Года поддержки и развития туризма в КР».
 12. Справка о выполнении НАН КР «Национальной программы «Жаштык» по развитию молодежи Кыргызстана до 2010 г.».
- Президиумом НАН КР подготовлены и переданы в Правительство КР для рассмотрения:

1. Проекты:
 - 1.1. «О мерах по развитию яководства в КР на 2002–2010 гг.»;
 - 1.2. «Об отсрочке от призыва на действительную военную службу аспирантов НАН КР»;
 - 1.3. «О предельной численности членов НАН КР»;
 - 1.4. «Об обеспечении деятельности и развитии НАН КР»;
 - 1.5. «Об утверждении Устава НАН КР» (внесение изменений).
2. Проекты Законов КР:
 - 2.1. «О Национальной академии наук Кыргызской Республики».
3. Предложения к законопроекту «Об инновационно-технических зонах в Кыргызской Республике».

В Жогорку Кенеш Кыргызской Республики направлено:

1. Поддержка проекта республиканского бюджета КР на 2002 г.
2. Поддержка проекта Закона «Об особом статусе озера Иссык-Куль».

Национальная академия наук участвовала также в подготовке дополнений и уточнений концепции и доктрин, разработанных министерствами и ведомствами Кыргызской Республики. Советнику Президента КР направлена юридическая экспертиза проекта Закона КР «О горных территориях КР», в Администрацию Президента КР – экспертное заключение о научном статусе и деятельности Международной Тюркской академии.

НАН КР совместно с Центром кардиологии и терапии при Минздраве КР было направлено письмо Президенту КР о создании Межведомственного НИИ молекулярной биологии и медицины.

Международные научные связи НАН КР

Начало двадцать первого века для Национальной академии наук Кыргызской Республики ознаменовалось новой волной подъема международных научных связей. Десять лет суверенитета Республики заложили крепкий фундамент расширения научных связей с зарубежными коллегами, дальнейшей интеграции кыргызской науки в мировое научное сообщество. Только в 2001 году подписано более двадцати Меморандумов о взаимопонимании и Договоров (Соглашений) о международном научном сотрудничестве между институтами НАН КР, университетами и научно-исследовательскими учреждениями Академий наук стран ближнего и дальнего зарубежья. Подписан Меморандум о взаимопонимании между Институтом Юта-Россия, США и Национальной Академией наук Кыргызской Республики. Подготовлены к подписанию Договора о сотрудничестве с Академиями наук Монголии и Республики Беларусь. Минувший год ознаменован вхождением НАН КР в качестве равноправного члена в межакадемический Совет стран третьего мира – IAP TWAS.

Заметный рост участия ученых в международных научных Программах, направленных на финансирование наиболее актуальных и значимых для Республики научных проектов, активизация институтов в проведении международных научных конференций, увеличение числа поездок ученых за рубеж, прохождение научных стажировок молодыми учеными в университетах или научно-исследовательских учреждениях зарубежных стран, увеличение численности зарубежных публикаций ученых, активизация научного партнерства с учеными других стран – таковы основные формы и направления международных научных связей в 2001 году. Если исходить из цифровых показателей, ученые НАН КР осуществляют научные связи более чем с 90 Академиями наук, университетами, научно-исследовательскими учреждениями стран ближнего и дальнего зарубежья. Из всех Отделений НАН КР наиболее активное международное научное партнерство поддерживают ученые Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук. Они связаны узами сотрудничества с коллегами из 50 зарубежных учреждений. Ученые Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук имеют научное партнерств

во с учеными 35 зарубежных учреждений. По Отделению общественных наук отмечено 14. Среди зарубежных партнеров институтов НАН КР – ученые институтов Российской академии наук, Сибирского Отделения РАН, университетов России (Санкт-Петербург, Новосибирск, Воронеж и др.), США (штатов Орегон, Вашингтон, Калифорния и др.), вузов и научно-исследовательских учреждений Западной Европы (Потсдамский ун-т, Штутгартский технический ун-т (Германия), Эйндховенский технологический ун-т (Голландия), Бирмингемский ун-т (Англия), Бельгийский ядерный центр, Агентство по Техническому Сотрудничеству и Развитию (Франция), Королевский институт Бельгии, Швейцарский институт Природоведения и др.), институтов Академий наук республик Центральной Азии, стран Юго-Восточной Азии (Малайзийский институт исследования промышленных стандартов), Северо-Восточной Азии (Сейсмологическое Бюро СУАР, КНР) и многие другие. Международное научное партнерство осуществляется по линии заключенных Договоров (Меморандумов, Соглашений, Протоколов) о научном сотрудничестве, различных Программ международных или зарубежных фондов и организаций, организационных или межличностных научных контактов и т.д. В 2001 году по всем учреждениям НАН КР заключен всего 21 Договор (Меморандум, Соглашение, Протокол) о международном научном сотрудничестве, география которых включает в себя страны прежде всего пост-советского пространства (12), затем Азии (4), США (2), Канаду (1), Западной Европы (2) (рис. 1; приложение 5, табл. 1, 2). Самое большое количество договоров заключено в ОХТМБиСХН (13), затем – в ОФТМиГТН (7), Президиумом НАН заключен 1 договор.

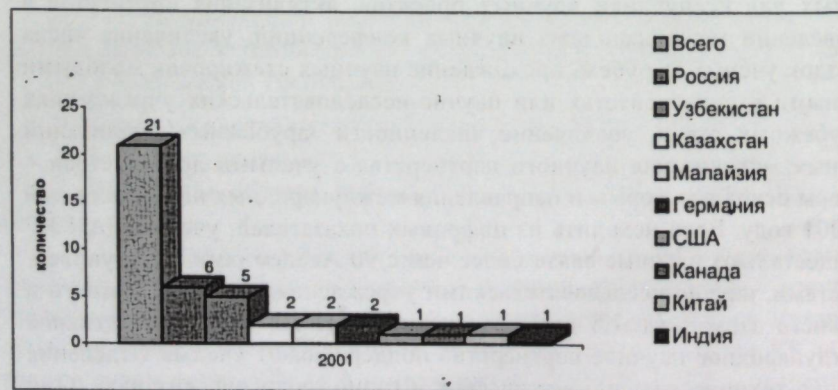


Рис. 1. Доля международных договоров, заключенных в 2001 г. по странам.

Следует отметить определенное расширение в течение прошлого года интеграции кыргызских ученых в мировую науку путем участия в программах, выполнявшихся при финансовой поддержке международных и зарубежных фондов и организаций. В первую очередь (табл. 4) это касается программ МНТЦ, который оказал институтам НАН КР в минувшем году самую большую финансовую помощь – 148 093 долл. США, что составило 46,2% всех полученных институтами НАН КР грантов (рис. 2), Европейского Союза (Коперникус), выделившего 47 000 долл. США, Фонда «Сорос-Кыргызстан», финансовая поддержка которого на проведение международных семинаров, зарубежные поездки составила 45 000 долл. США. Большую финансовую поддержку оказали НАТО, ЮНЕСКО, ИНТАС, Швейцарская Программа поддержки лесного хозяйства в Кыргызстане и другие организации.

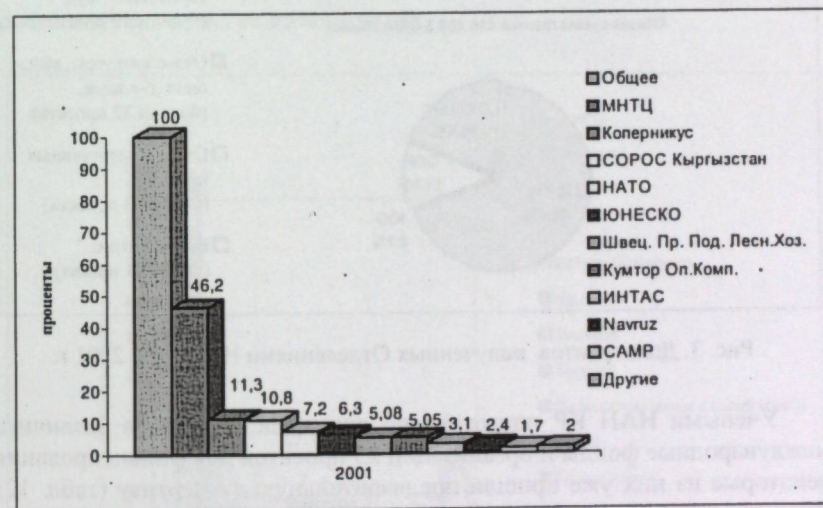


Рис. 2. Доля полученных грантов по международным фондам и организациям.

Наибольшее число грантов приходится на Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук – 22 проекта на сумму 284 093 долл. США. Институту физики по праву принадлежит первое место в получении грантовой помощи на выполнение имеющих важное народнохозяйственное значение проектов – 102 тыс. долл. США (правда, 40 тыс. из них пока еще не выделено) (табл. 3). Сотрудники

Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук работают над 32 проектами, на выполнение которых выделено 82 700 долл. США. Наибольшая активность проявлена учеными Института химии и химической технологии, ими получена грантовая помощь в сумме 55 тыс. долл. США, а также Института леса и ореховодства, которому Швейцарская Программа поддержки лесного хозяйства выделила 20 500 долл. США. Ученые Отделения общественных наук получили 48 105 долл. США за реализацию трех проектов, ученые Южного Отделения получили за один проект 600 долл. США. Всего по НАН КР за 2001 год профинансировано 59 проектов на сумму 415 498 долл. США (рис. 3).

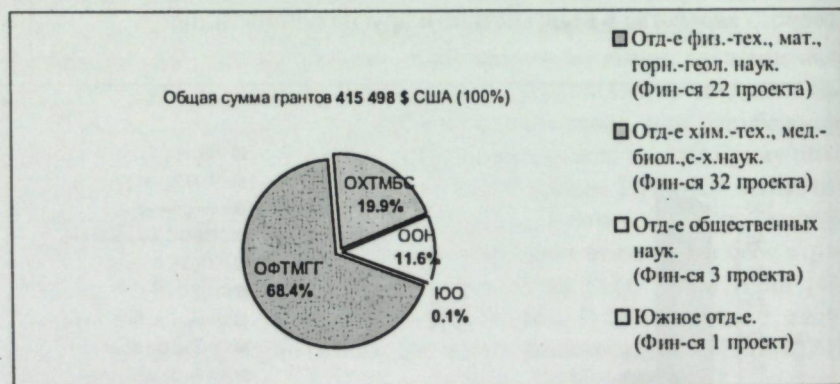


Рис. 3. Доля грантов, полученных Отделениями НАН КР в 2001 г.

Учеными НАН КР подготовлено для представления в различные международные фонды и организации 25 проектов для финансирования, некоторые из них уже прошли предварительную экспертизу (табл. 12). Впереди также Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук. Среди институтов данного Отделения отличился Институт автоматизации, подготовивший и представивший на рассмотрение 8 проектов.

Важным показателем международного научного сотрудничества являются совместные с зарубежными коллегами публикации, а также труды, изданные за рубежом. Всего за рубежом опубликовано 90 трудов сотрудников НАН КР. Наибольшее количество зарубежных публикаций приходится на институты Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук – всего 48 публикаций, (при лидерстве

ученых Института геологии, опубликовавших за рубежом 19 трудов); на втором месте – Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук (25 публикаций, при лидерстве Института химии и химической технологии – 19 публикаций); следует отметить ученых Института физиологии и экспериментальной патологии высокогорья, опубликовавших 5 трудов в странах дальнего зарубежья); на третьем – Отделение общественных наук (15 публикаций); на последнем месте – Южное Отделение (2 публикации) (табл. 5). Самое большое количество зарубежных публикаций в России (21), затем идут США (9), Великобритания, Франция (по 7 публ.), Япония, Турция, (по 6 публ.), Республики Центральной Азии (11 публ.) (табл. 6). Эти публикации, а также труды, изданные в странах Западной Европы, Юго-Восточной Азии, Центральной Европы, пусть и единичного характера, демонстрируют фактическое вхождение кыргызской науки в мировое научное пространство (рис. 4).

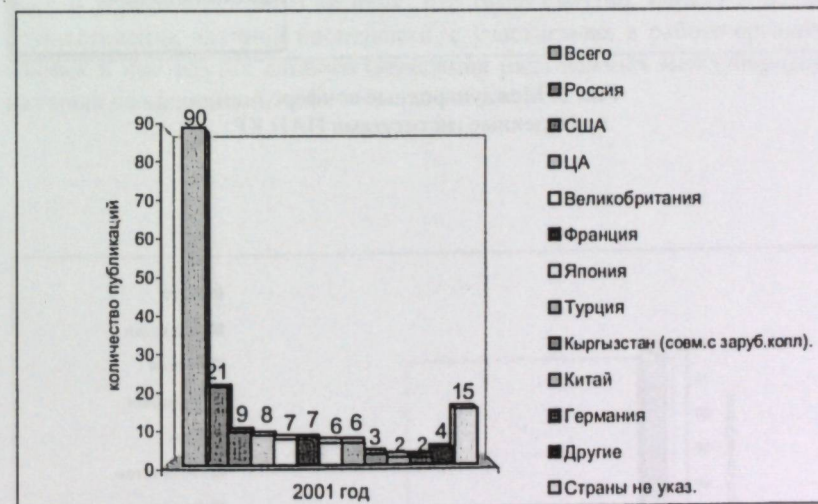


Рис. 4. Публикации в странах ближнего и дальнего зарубежья.

2001 год для НАН КР был ознаменован необычайным ростом активности ученых в организации и проведении международных научных конференций. Из 14 международных конференций 8 проведено институтами Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук, среди которых безусловно лидирует Институт фи-

зики (5 международных конференций за 1 год) (рис. 5; табл. 7). Более 400 ученых разных стран мира приняло участие в данных научных форумах, проведенных при финансовом содействии различных международных организаций, а также по линии программ НАТО, фонда «Сорос-Кыргызстан» и др.

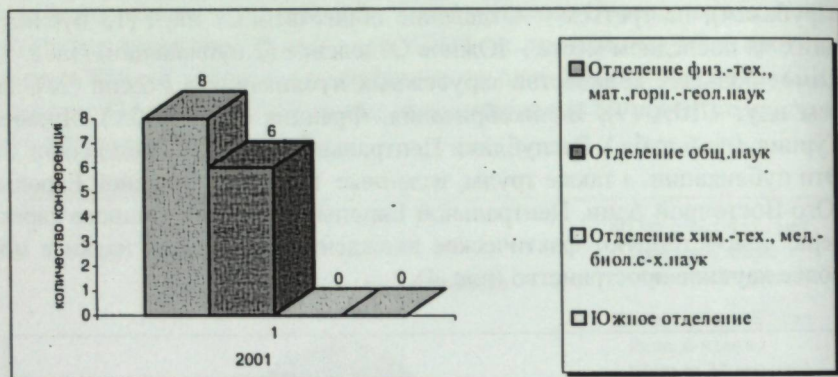


Рис. 5. Международные конференции, проведенные институтами НАН КР.

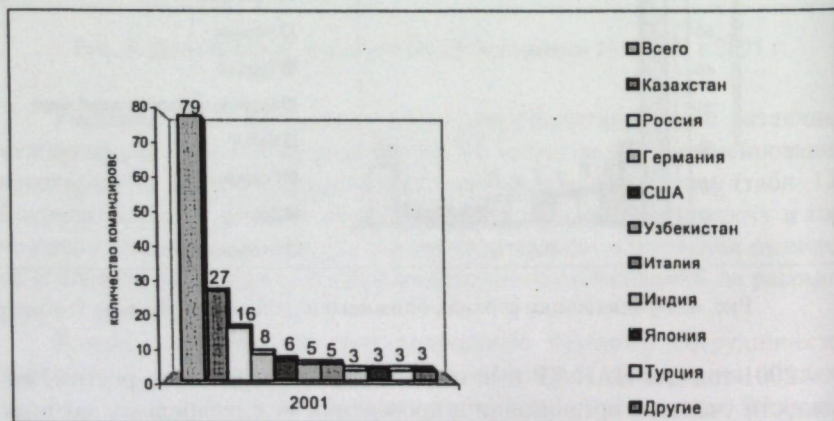


Рис. 6. Зарубежные научные командировки сотрудников НАН КР.

Одним из показателей фактических научных связей с зарубежными коллегами являются визиты наших ученых в научные лаборатории, институты других стран, дающие реальную возможность знакомиться с научными достижениями зарубежных коллег, учиться их опыту, перенимать все полезное и необходимое для развития нашей отечественной науки. В 2001 г. с такими визитами побывало 79 ученых НАН КР. Таблицы 10 и 11 демонстрируют данные о зарубежных командировках ученых НАН КР, география которых весьма разнообразна, включая Казахстан, Россию, Германию, США, Италию, Японию, Индию, Малайзию, Китай (Тибет), Турцию, Пакистан – последовательно, по степени уменьшения числа визитов (рис. 6). Научные стажировки в ведущих лабораториях США, Австрии, Индии и России прошли 4 ученых (табл. 8).

Что касается визитов зарубежных гостей в НАН, то в минувшем году ученые из 14 стран ближнего и дальнего зарубежья посетили нашу Академию. Таблица 11 показывает, что наибольшее количество зарубежных коллег посетило Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук, что было связано, наряду с целями осуществления научной кооперации, с участием их в работе организованных в институтах данного Отделения ряда важных международных научных конференций.

Информация о договорах (меморандумы, протоколы),
подписанных институтами НАН КР в 2001 г.

Название института	Договора (меморандумы, протоколы, соглашения о сотрудничестве)	С какими институтами ближнего и дальнего зарубежья подписаны договора
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>		
Институт физики и механики горных пород	2 протокола	1. Институт геофизики СО РАН (25.12.2000 г.) 2. Голдер Ассошиэтед, Канада (08.11.2001 г.)
Институт автоматики	1 протокол	Синьзянский Институт физики АН КНР (17.09.1999 г.)
Институт физики	4 договора (из них 1 протокол)	1. Уральский государственный технический университет (УГТУ), Россия (21.02.2001 г.) 2. Институт им. Опленгеймера, США (15.02.2001 г.) 3. Малайзийский Институт по исследованию промышленных стандартов (СИРИМБерхард) (по плазменным технологиям) (17.09.2001 г.) 4. СИРИМ Берхард (по алмазным технологиям)
Всего по ОФТМиГН	7	
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>		
Институт химии и химической технологии	3 договора и 2 соглашения о научном сотрудничестве	1. ИХиХТ НАН Самарканд. Государственный Медицинский Институт Узбекистана (20.02.2001 г.) 2. Институт кристаллографии РАН (28.11.2000 г.) 3. Институт органического катализа и электрохимии (ИОКЭ) МО и АН РК. 4. Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии (04.04.2001 г.)

Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья	2 договора и 1 меморандум	1. Институт физиологии и прикладных наук Мин.Обороны Индии, г.Нью-Дели (10.04.1999 г.) 2. Институт эволюционной физиологии и биохимии РАН, Санкт-Петербург (1.10.2001 г.) 3. Центр пластинации КГМА и Институт пластинации Г. Гейдельберг, Германия (2.11.1998 г.)
Биолого-почвенный институт	3 договора и 1 соглашение	1. Отд. биологии Грайфсвальдского университета им. Эрнста Моритца Аридта (11.10.1999 г. с 1.01.2000 по 2003 гг.) 2. СО РАН Центр. Сибирск. бот сад (4.10.2000 г.) 3. Институт им. Шмальгаузена НАН Украины (9.06.1999 г.) 4. Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН (06.1999 г.)
Институт леса и ореховодства	1 соглашение	Узбекский научно-исследовательский институт лесного хозяйства (10.05.2001 г.)
Всего по ОХТМБиСХН:	13	
<i>Южное отделение</i>		
Всего по ЮО:	0	
<i>Отделение общественных наук</i>		
Всего по ООН:	0	
Всего подписано договоров (соглашений, меморандумов, протоколов) о международном научном сотрудничестве институтами НАН КР за 2001 г.		21

Таблица 2

Доля заключенных международных договоров по странам

Название страны	Количество подписанных договоров
Россия	6
Узбекистан	4
Казахстана	2
Малайзия	2
Германия	2
США	1
Канада	1
Китай	1
Индия	1
Всего:	21

Таблица 3

Гранты, полученные институтами НАН КР от международных организаций в 2001 г. и финансирование

Название института	Кол-во финансир. проектов	Сумма (долл. США)	По линии какой организации финансируется проект
1	2	3	4
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>			
Институт физики	4	102 000*	МНТЦ (2); НАТО (1); Межд. программа «Navruz» (1)
Институт во д-ных проблем	5	67 000	Коперникус-2 (1); МНТЦ (1)**; Швейцарское научное агентство (1)**; Фонд Фольксваген (1)**; Фонд «Сорос-Кыргызстан» (1)
Институт сейсмологии	4	39 000	МНТЦ (1), МНТЦ (1)**; НАТО (1); INTAS (1)
Институт автоматки	2	28 189	МНТЦ (1); МНТЦ (1)**

* Из данной суммы 40 тыс. долл. еще не выделены.

** Финансирование еще не открыто.

Институт физики и механики горных пород	4	29 500	Кумтор Оперейтинг Компани (1); Фонд «Сорос-Кыргызстан» (1); Американский Фонд гражданских исследований (1); ТАСИС (1)*
Институт геологии	3	18 404	МНИЦ (2), МНТЦ (1)
Всего:	22	284 093	
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>			
Институт химии и хим.технол.	3	55 000	МНТЦ (1); МНТЦ (1)*; INTAS (1);
Институт леса и ореховодства	28	20 500	Швейцарская Программа поддержки лесного хозяйства в Кыргызстане (28)
Институт биохимии и физиологии	1	7 000	САМР (Швейцарская Программа)
Институт биолого-почв.	1	200	Осо «Азия-Сафари»
Всего:	32	82 700	

Отделение общественных наук

Институт истории	2	28 105	ЮНЕСКО (МИЦАИ) (1); Французский Центр научных исследований, IFEAC (1)
Центр экономических исследований	1	20 000	Фонд «Сорос-Кыргызстан»
Всего:	3	48 105	
<i>Южное отделение</i>			
Институт биосферы	1	600	Швейцарская Программа поддержки лесного хозяйства в Кыргызстане (1)
Институт общественных наук	1		Фонд «Сорос-Кыргызстан» (поддержка участия в международной конференции, финансирование поездки в РФ)
Всего:	2	600	

* Финансирование еще не открыто.

Доля грантов институтов НАН КР
по финансирующим организациям

Таблица

Название организаций, по линии которых получены гранты институтами НАН КР	Количество финансируемых проектов	Сумма, выделенная на грант институ- там НАН КР в 2001 г. (долл. США)
1. МНТЦ	10	192 093
2. Коперникус-2 (Европейский Союз)	1	47 000
3. Фонд «Сорос-Кыргызстан»	4	45 000
4. НАТО	2	30 000
5. ЮНЕСКО (МИЦАИ)	1	26 000
6. Швейцарская Программа поддерж- ки лесного хозяйства в Кыргызстане	29	21 100
7. Кумтор Оперейтинг компани	1	21 000
8. ИНТАС	2	13 000
9. Межд. науч. программа «Navruz»	1	10 000
10. САМР (Швейцарская программа по поддержке горных проектов Цен- тральной Азии)	1	7 000
11. Американский Фонд гражданских исследований	1	3 500
12. МНИЦ	2	2 500
13. ТАСИС*	1	
12. Фонд Фольксваген*	1	
13. Швейцарское научное агентство *	1	
14. Французский центр научных ис- следований; ИФЕАК	1	2 105
15. Осо «Азия-Сафари»	1	200
Всего:	59	415 498

* Финансирование еще не открыто.

Количество трудов НАН КР,
изданных за рубежом в 2001 г.

Таблица 5

Название института	Количество публика- ций	Страна, где опубликованы о т- дельные и совместные с зар у- бежными коллегами труды
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>		
Институт геологии	19	Россия (10), Великобритания (6), Турция (1), Япония (2),
Институт сейсмологии	15	Россия (4), Франция (1), Кыргы з- стан (2) и др.
Институт физики	8	Япония (2), Франция (2), Герм а- ния (2), Россия (1), Узбекистан (1)
Институт физики и мех а- ники горных пород	4	Россия (3), США (1)
Институт математики	1	Голландия
Институт машиновед ения	1	Не указана
Всего публикаций:	48	
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>		
Институт химии и хим и- ческой техни ологии	19	США (7), Франция(2), Россия (2), Казахстан (6), Китай (1), Узбек и- стан (1)
Институт физиологии и экспериментальной пат о- логии высокогорья	5	Франция (2), Англия (1), США (1), Россия (1)
Институт леса и орех о- водства	1	Чехия
Всего публикаций:	25	
<i>Отделение общественных наук</i>		
Институт истории	5	Монголия (1), другие не указ аны
Отдел дунгановедения	1	КНР (1)
Центр экономических исследований	1	Швеция
Центр социальных иссл е- дований	1	Кыргызстан
Центр манасоведения и художественной культ уры	7	Турция (5), Япо ния (2)
Всего публикаций:	15	
<i>Южное отделение</i>		
Институт энергетики и электроники	2	
Итого по Отделениям НАН КР:	90	

Таблица 6

Доля публикаций по странам

№	Название страны	Количество публикаций
1.	Россия	21
2.	США	9
3.	Республики Центральной Азии	8
4.	Великобритания	7
5.	Франция	7
6.	Япония	6
7.	Турция	6
8.	Кыргызстан (совместные с зарубежными коллегами публикации)	3
9.	Китайская Народная Республика	2
10.	Германия	2
11.	Голландия	1
12.	Швеция	1
13.	Чехия	1
14.	Монголия	1
15.	Страна не указана	15
	Всего публикаций:	90

Таблица 7

Число международных конференций, проведенных институтами НАН КР в 2001 г.

Название института	Число конференций
1	2
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>	
Институт физики	5
Институт математики	1
Институт физики и механики горных пород	1
Институт водных проблем и гидроэнергетики	1
Всего:	8
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>	
Все институты	0
<i>Отделение общественных наук</i>	
Институт истории	3

Центр экономических исследований	1
Отдел дунгановедения	1
Центр социальных исследований	1
Всего:	6
<i>Южное отделение</i>	
Все институты	0
Итого по Отделениям НАН КР:	14

Таблица 8

Научные стажировки за рубежом

Название института	Прошло стажировку, чел.	Страна пребывания	Длительность пребывания
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>			
Институт физики	1	Индия	3 мес.
Институт геологии	1	Россия	15 дней
Институт сейсмологии	2	США, Австрия	5 нед.; 5 нед. и 1 нед.
Всего:	4		
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>			
Институт леса и ореховодства	1	Россия	1 мес.
Всего:	1		
<i>Отделение общественных наук</i>			
Центр экономических исследований	1	Казахстан	3 нед.
Институт истории	1	Франция	1 мес.
Всего:	2		
<i>Южное отделение</i>			
Институт медицинских проблем	1	США	Срок не указан
Всего:	1		
Итого по Отделениям НАН КР:	8		

Таблица 9

Зарубежные научные командировки
сотрудников НАН КР в 2001 г.

Название института	Побывало в загранич. командировке, чел.	Страна пребывания	Длительность пребывания	Спонсоры
1	2	3	4	5
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>				
Институт физики	4	2 (Рос.), 1 (Герм.), 1 (Малайзия)	От 3 дн. до 9 дн.	Принимающая сторона 1 (за свой счет)
Институт геологии	5	4 (Рос.), 1 (Герм.)	От 4 дн. до 3 нед.	Принимающая сторона, Фонд Сороса (1)
Институт сейсмологии	16	1 (Рос.), 4 (США), 2 (Италия) 2 (Франция) 1 (Герм.) 3 (Узбек.) 3 (Казахстан)	От 3 дн. до 2 нед.	Принимающая сторона, а также по линиям: Фонда Сороса (1), МНТЦ (5), НАТО (3),
Институт водных проблем и гидроэнергетики	5	2 (Герм.), 3 (Италия)	От 1 нед. до 2 нед.	Принимающая сторона, а также по программе Кооперативус-2
Институт физики и механики горных пород	2	2 (Россия)	От 3 дн. до 1 нед.	АО Кыргызалтын Фонд «Сорос-Кырг.»
Институт математики	1	Россия	5 дн.	Фонд «Сорос-Кырг.»
Всего:	33			

<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>				
Институт леса и ороходства	3	1(Рос.), 1(Узб.), 1 (Каз)	От 3 дн. до 23 дн.	Швейц.Пр. под.лесхоз. Кырг. (3)
Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья	4	3 (Индия, Нью-Дели), 1 (Узб.)	От 3 дн. до 1 нед.	Мин-во обороны Индии (3); НАТО (1)
Биологический институт	3	Россия, Герм., США	По 1 нед.	Фонд «Сорос-Кырг.», Герм., США.
Институт биохимии и физиологии	2	2 (Россия)	По 3 дня	Фонд «Сорос-Кырг.» (1), Европейское патентное общество (1)
Институт химии и химической технологии	1	США	2 нед.	Фонд «Сорос-Кырг.»
Всего:	13			
<i>Отделение общественных наук</i>				
Институт истории	10	1(Тибет), 2(Япония), 1(Пакист.), 5 (Каз.), 1 (Рос.)	От 3 дн. до 1 мес.	Принимающая сторона, а также по линии ЮНЕСКО (1), Фонд «Лена-Евразия»
Центр манасоведения и художественной культуры	10	3 (Турция), 6 (Казахстан) 1 (Япония)	По 1 нед.	В Турцию – принимающая сторона; в Казахстан – за свой счет; в Японию – принимающая сторона
Институт философии и права	4	4 (Казахстан)	По 1 нед.	Не указано
Центр экономических исследований	1	Россия	1 нед.	За свой счет

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5
Центр социальных исследований	1	Узбеки-стан	9 дн.	Не указано
Отдел дунганов едения	7	Казахстан	10 дн.	Ассоциация дунган Каза х-стана
Всего:	33			
<i>Южное отделение</i>				
Все институты	0			
Всего:	0			
Итого по Отде-ниям НАН КР:	79			

Таблица 10

Доля зарубежных научных командировок сотрудников НАН КР по странам в 2001 г.

Страна	ОФТ иМГГН	ОХТМБ иСХН	ООН	ЮО	Всего:
Казахстан	3	1	23		27
Россия	10	4	2		16
Германия	7	1			8
США	4	2			6
Узбекистан	3	2			5
Италия	5				5
Индия		3			3
Япония			3		3
Малайзия	1				1
Китай (Тибет)			1		1
Турция			3		3
Пакистан			1		1
Всего:	33	13	33		79

Таблица 11

Визиты зарубежных ученых в Отделения НАН КР за 2001 г.

Страна, откуда при-были ученые	ОФ-ТиМГГН	ОХТМ-БиСХН	ООН	ЮО	Всего
Россия	9		6		15
Казахстан	7				7
Швейцария	5				5
США	2	2			4
Германия	2	1			3
Франция	1		2		3
Китай	1		2		3
Финляндия	2				2
Бельгия	2				2
Япония	2				2
Турция			2		2
Италия	1				1
Узбекистан	1				1
Чехия			1		1
Всего:	35	3	13		51

Таблица 12

Проекты, подготовленные Институтами НАН КР
и представленные на рассмотрение в международные организации
и фонды для финансирования

Название института	Количество подготовленных проектов	Название организации и фонда
--------------------	------------------------------------	------------------------------

*Отделение физико-технических, математических
и горно-геологических наук*

Институт автоматики	6	(1) ГЭЦ (глобальный экологический центр); (1) МНТЦ; (1) Фонд «Сорос -Кырг.»; (1) ЮНЕСКО; (1) ГАЦ (Германский аэрокосмический центр); (1) Малайзийский Центр
Институт сейсмологии	3	(3) МНТЦ
Институт физики и механики горных пород	1	(1) ИНТАС
Всего:	10	

*Отделение химико-технологических, медико-биологических
и сельскохозяйственных наук*

Институт химии и химической технологии	3	(1) АН Малайзии; (1) МНТЦ; (1) ИНТАС
Биолого-почвенный институт	2	(1) МНТЦ; (1) Международный Год гор
Всего:	5	

Отделение общественных наук

Институт истории	5	(2) Фонд «Сорос-Кырг.»; (1) Всемирный фонд Памятников в Нью-Йорке; (1) ЮНЕСКО; (1) КТУМ Турции
Центр экономических исследований	2	(1) Фонд Евразия; (1) ТАСИС
Институт философии и права	1	(1) Посольство Исламской Республики Иран
Всего:	8	
Итого по Отделениям НАН КР:	23	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАН КР

Научные кадры

На 01.01.2002 г. в структуре НАН КР по-прежнему 22 научно-исследовательских института, Центр экономических исследований, Центр манасоведения и художественной культуры, Отдел дунгановедения, Ботанический сад.

Постановлением Президиума НАН КР от 06.03.2001г № 28 реорганизован Центр метрологии и стандартизации НАН КР и на его базе создан Центр международных научных программ и стандартов при Президиуме НАН КР.

Общая численность сотрудников НАН КР на 01.01.2002 г. составляет 1860 человек, из них 1535 человек работает в научных учреждениях.

Во вспомогательных организациях – 258 человек.

В настоящее время в научных учреждениях НАН КР трудится 844 научных сотрудника, в том числе докторов наук – 121, кандидатов наук – 317.

Данные о движении научных кадров приведены в Приложении 6. В составе НАН КР 45 академиков и 61 член-корреспондент.

В текущем году за заслуги в области науки награжден медалью «Данк» Главный ученый секретарь Президиума НАН КР, академик Иманакунов Бейшен Иманакунович; за заслуги в области культуры присвоено почетное звание «Заслуженный деятель культуры» Кырбашеву Кенешу Кырбашевичу, заведующему фондом рукописей Центра манасоведения и художественной культуры НАН КР. Награждены Почетной грамотой Кыргызской Республики – ведущий научный сотрудник Института философии и права НАН КР Абдылдаев Мелис Курманалиевич; заведующий лабораторией Института автоматики Замай Владимир Иванович; заместитель директора по научной работе Института сейсмологии НАН КР Мамыров Эрнес. Академики Иманалиев Мурзабек Иманалиевич и Миррахимов Мирсаид Мирхамидович награждены Почетными Золотыми медалями Президента Кыргызской Республики «За выдающиеся научные достижения в XX веке». Директор Института философии и права НАН КР Тогусаков Осмон Асанкулович избран действительным членом Академии социальных и педагогических наук Российской Федерации.

Подготовка научных кадров (2001 г.)

В Национальной академии наук Кыргызской Республики подготовка научных кадров проходит через аспирантуру, соискательство и докторантуру.

Ежегодно Президиум Национальной академии наук Кыргызской Республики утверждает план подготовки научных кадров по отраслям наук и специальностям, который составляется на основании заявок научных учреждений НАН КР (Приложение 7).

На 2001 год планом был предусмотрен прием в аспирантуру 104 человек, в том числе с отрывом от производства – 57, без отрыва от производства – 47 человек.

Фактически принято в аспирантуру 85 человек, в том числе с отрывом от производства – 39, без отрыва от производства – 46 человек.

На контрактной основе принято 12 человек, в том числе с отрывом от производства – 8, без отрыва от производства – 4 человека.

Полностью выполнили план приема в аспирантуру Институт водных проблем и гидроэнергетики, Институт математики, Институт биохимии и физиологии.

Перевыполнили план приема в аспирантуру Отделение общественных наук и Южное Отделение.

Таким образом, в аспирантуре Национальной академии наук Кыргызской Республики на 01.01.2002 г. обучается 235 человек, в том числе 117 человек – с отрывом от производства, 118 – без отрыва от производства.

Из общего числа аспирантов обучается в аспирантуре 157 женщин.

В октябре 2001 года в НАН КР были приглашены 9 докторов наук из СО РАН, с которыми было обсуждено дальнейшее сотрудничество ученых из Новосибирска и НАН КР, в том числе решен вопрос о приеме в аспирантуру СО РАН наших аспирантов.

На основании Соглашения о научно-техническом сотрудничестве между Сибирским Отделением Российской Академии наук и Национальной академией наук Кыргызской Республики в аспирантуру СО РАН поступили в 2001 г. 18 человек по 10 приоритетным специальностям.

На 01.01.2002 г. в научных учреждениях НАН КР числится 50 соискателей, которым утверждены темы кандидатских диссертаций и научные руководители.

В 2001 г. окончил аспирантуру НАН КР в связи с окончанием срока аспирантской подготовки 71 человек.

Отчислены из аспирантуры до окончания срока аспирантской подготовки (по разным причинам) 7 человек, в том числе без отрыва от производства – 4, с отрывом от производства – 3 человека.

В отчетном году из числа сотрудников Академии защитили кандидатские диссертации 20 человек, докторские диссертации – 7 человек.

В 2001 г. в Национальной академии наук подготовлено для вузов республики 11 докторов наук и 31 кандидат наук.

На 01.01.2002 г. числится 4 докторанта. Отчислен из докторантуры в связи с окончанием срока 1 человек.

Сведения о движении научных кадров Национальной академии наук Кыргызской Республики на 01.01.2002 г.

Научные подразделения	Общая численность	Всего научных работников	В том числе:		Уволено в 2001 г. всего:	Из них:	
			докторов наук	кандидатов наук		научных сотрудников	докторов наук
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>							
1. Институт автоматики	82	32	5	9	10	3	-
2. Институт математики	60	32	9	16	-	-	-
3. Институт сейсмологии	57	29	4	10	-	-	-
4. Институт геологии	95	50	7	17	6	5	1
5. Институт физики	85	47	6	15	-	-	-
6. Институт физики и механики горных пород	89	47	14	17	30	5	1
7. Институт машиноведения	82	37	5	10	14	3	1
8. Институт водных проблем и гидроэнергетики	50	29	3	6	-	-	-
9. Центр международных научных программ и стандартов	25	7	-	4	4	-	-
Всего:	625	310	53	104	64	16	3
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>							
1. Биолого-почвенный институт	112	69	10	31	14	7	1
2. Институт биохимии и физиологии	75	41	3	13	15	-	-
3. Институт химии и химической технологии	136	89	12	51	5	1	-
4. Институт физиологии и экол. патологии высокогорья	54	39	5	15	7	7	1
5. Институт леса и ороходства	49	33	2	7	1	-	-
6. Ботанический сад	61	22	1	3	41	3	1
Всего:	487	293	33	120	83	18	3

<i>Отделение общественных наук</i>							
			Южное отделение				
			докторов наук	кандидатов наук			
1. Институт истории	32	16	6	8	4	-	-
2. Центр экономических исследований	32	27	6	8	-	-	-
3. Институт философии и права	42	38	6	16	-	-	-
4. Институт языкознания	30	21	3	4	3	-	1
5. Отдел дунгановедения	11	9	1	5	-	-	-
6. Центр манасоведения и художественной культуры	34	30	3	16	2	1	-
Всего:	181	141	25	57	9	1	1
<i>Вспомогательные организации</i>							
1. Аппарат ЮО	10	2	1	1	-	-	-
2. Институт комплексного использования природных ресурсов	54	20	3	9	-	-	-
3. Институт новых технологий	31	10	-	3	-	-	-
4. Институт мед. проблем	39	26	3	9	2	-	-
5. Институт общ. наук	24	7	-	5	-	-	-
6. Институт энергетики	31	17	2	3	-	-	-
7. Институт биосферы	53	18	1	6	-	-	-
Всего:	242	100	10	36	2	-	-
Итого по НАН КР:	1535	844	121	317	158	35	10
<i>Вспомогательные организации</i>							
1. ЦНБ	35	-	-	-	-	-	-
2. ОМСЭ	214	-	-	-	-	-	-
3. Издательство «Илим»	9	-	-	-	-	-	-
Всего:	258	-	-	-	-	-	-
Итого по НАН КР:	1793	844	121	317	158	35	10

Данные по аспирантуре Национальной академии наук Кыргызской Республики на 01.01.2002 г.

Научные подразделения	Очное обучение				Всего очно	Заочное обучение				Всего заоч-но	Всего аспирантов
	I		II			I	II	III	IV		
	3	4	3	4							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>											
1. Институт математики	2	2	3	7	3	-	-	-	3	10	
2. Институт физики	-	1	-	1	1	-	-	-	1	2	
3. Институт автоматки	1	2	2	5	4	2	1	2	9	14	
4. Институт физики и механики горных пород	2	-	1	3	-	-	-	-	-	3	
5. Институт геологии	1	-	4	5	1	-	-	3	4	9	
6. Институт водных проблем и гидроэнергетики	-	-	-	-	2	-	-	3	5	5	
7. Институт машиноведения	1	1	1	3	-	-	-	-	-	3	
8. Институт сейсмологии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего:	7	6	11	24	11	2	1	8	22	46	
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>											
9. Институт химии и химической технологии	2	3	2	7	2	1	-	2	5	12	
10. Институт биохимии и физиологии	-	-	-	-	3	2	-	-	5	5	
11. Институт физиологии и экспериментальной патологии высокогорья	-	2	1	3	-	-	-	-	-	3	
12. Ботанический сад	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13. Биолого-почвенный институт	3	3	2	8	1	-	1	-	2	10	
14. Институт леса и ореховодства	-	1	-	1	-	1	-	-	1	2	
Всего:	5	9	5	19	6	4	1	2	13	32	

<i>Отделение общественных наук</i>											
1. Институт истории	3	2	3	8	-	-	2	-	2	10	
2. Центр экономических исследований	2	3	3	8	7	2	3	2	14	22	
3. Институт философии и права	11	8	4	23	10	3	-	13	26	49	
4. Институт языкознания	2	6	2	10	1	2	1	3	7	17	
5. Центр манасоведения и художественной культуры	5	6	9	20	6	-	8	3	17	37	
Всего:	23	25	21	69	24	7	14	21	66	135	
<i>Южное отделение</i>											
6. Институт комплексного использования природных ресурсов	1	-	-	1	-	-	-	-	1	2	
7. Институт медицинских проблем	1	-	-	1	-	2	-	2	4	5	
8. Институт общественных наук	2	-	-	2	5	-	-	2	7	9	
9. Институт новых технологий	-	-	1	1	-	-	3	-	3	4	
10. Институт биосферы	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	
11. Институт энергетики и электроники	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	
Всего:	4	-	1	5	5	2	5	5	17	22	
Итого по НАН КР:	39	40	38	117	46	15	21	36	118	235	

Финансирование НАН КР

Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 10 декабря 2001 года № 781 «О проекте Закона Кыргызской Республики “О внесении изменений и дополнений в Закон Кыргызской Республики “О республиканском бюджете Кыргызской Республики на 2001 год”» Национальной академии наук Кыргызской Республики предусмотрено финансирование в сумме 43464,6 тыс. сомов, из них бюджетных средств – 36538,6 тыс. сомов, спецсредств – 6926,0 тыс. сомов.

При этом фонд заработной платы составил 27192,3 тыс. сомов, из них бюджетные средства – 24650,0 тыс. сомов; спецсредства – 2542,3 тыс. сомов; средства на выплату стипендии аспирантам и докторантам – 520,0 тыс. сомов; на оплату тепла, электроэнергии, воды и др. – 4491,2 тыс. сомов, из них бюджетные средства – 3467,4 тыс. сомов и спецсредства – 1023,8 тыс. сомов.

В связи с повышением тарифов на коммунальные услуги были выделены дополнительные средства и объемы финансирования составили по статье 1.3.3.1. «Плата за коммунальные услуги» – 798,6 тыс. сомов. Стоит сказать, что путем взаимозачета были открыты кредиты по статье 1.3.2.1. «Приобретение оборудования и материалов» в сумме 678,2 тыс. сомов.

Удельный вес защищенных статей (зарплата, отчисления в Соцфонд и стипендии) составил 86,6% от общего объема (13,4 % – другие статьи).

Среднегодовой расход на одного сотрудника на конец 2001 года составил 23121 сомов, из них на заработную плату – 15401 сомов. Среднемесячный фонд заработной платы на одного сотрудника – 1283 сомов. Кредиты за 2001 г. были открыты полностью.

Характеризуя финансирование НАН КР за период с 1998г. по 2001г. из республиканского бюджета, следует отметить, что оно определялось дальнейшим снижением объемов финансирования на науку. Всего за 4 года финансирование составило 13695,0 тыс. сомов, из них бюджетные средства – 120901,4 тыс. сомов и специальные средства – 15693,6 тыс. сомов. При этом фонд заработной платы, выделяемый из бюджета, составил 77963,6 тыс. сомов. Это 64,5% от общего объема финансирования. Разумеется, наука не может существовать, если средства выделяются лишь на заработную плату. Практически за весь период не были открыты бюджетные ассигнования по статьям «Командировочные расходы», «Приобретение оборудования и материалов», «Капитальный ремонт». А по статьям «Транспортные расходы» и «Про-

чие приобретения» открытие кредитов составило всего 35,8% от запланированного объема.

В итоге общий объем неоткрытых ассигнований за 4 года составил 9772,5 тыс. сомов. Естественно, сокращение не позволило научным учреждениям выполнить запланированные научные исследования в полном объеме.

Следует отметить, что в связи с отменой 50% и 30% отчислений в доход бюджета из спецсредств объем доходов от хоздоговорных работ, сдачи в аренду помещений, реализации продукции и др. заметно увеличился. Эти доходы использовались научно-исследовательскими учреждениями НАН КР на заработную плату за хоздоговорные работы, транспортные, коммунальные, командировочные и прочие расходы, что позволило восполнить в какой-то мере дефицит бюджетных ассигнований.

Однако финансово-экономическое положение учреждений Академии и самих научных работников остаётся крайне сложным. Так среднемесячный фонд заработной платы одного сотрудника на конец 2001 г. составил всего 1283 сома. Хотя в период 1998–2001 гг. заработная плата повышалась дважды. Также стоит отметить, что в отличие от предыдущих лет за последние два года защищённые статьи бюджета («Зарплата», «Отчисления в Соцфонд», «Стипендии») открывались вовремя (табл. 1–4).

Открытые кредиты по НАН КР в 2001 г. (тыс. сом.)

№ п/п	Наименование учреждений	Зараб. плата	Соц. фонд	Плата за воду	Плата за э/энерг.	Плата за т/энерг.	Содерж. трансп.	Приобр. оборуд.	Стипендия	ВСЕГО	
											3
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	Институт автоматки	1266.6	355.7	4.1	8.2	242.2	-	-	15.5	1892.3	
2.	Институт сейсмологии	582.5	168.9	4.1	55.0	-	-	-	-	810.5	
3.	Институт геологии	1011.1	292.1	1.2	19.0	211.3	-	-	24.1	1558.8	
4.	Институт физики	1209.2	350.8	-	65.4	144.6	-	-	31.0	1801.0	
5.	Институт математики	765.9	221.1	-	-	15.4	-	-	31.2	1033.6	
6.	Институт физики и механики горных пород	1335.0	385.7	29.3	229.3	261.2	-	-	23.5	2264.0	
7.	Институт машиноведения	753.5	218.1	18.8	115.4	50.4	-	-	20.2	1176.4	
8.	Институт водных проблем и гидроэнергетики	530.4	153.3	-	25.6	82.7	-	-	1.5	793.5	
9.	Центр метрологии и стандартизации	333.3	96.4	-	-	-	-	-	-	429.7	
Всего:		7787.5	2242.1	57.5	517.9	1007.8	-	-	147.0	11759.8	
<i>Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук</i>											
10.	Институт биолого-почвенный	1481.5	427.7	-	-	131.0	-	-	37.9	2078.1	
11.	Институт биохимии и физиологии	1172.8	339.2	6.6	75.4	93.7	-	-	-	1687.7	
12.	Институт химии и химической технологии	1823.7	525.9	4.1	-	199.2	-	-	38.2	2591.1	
13.	Институт физиологии и экспериментальной патологии высотогорья	704.9	201.9	4.3	35.3	-	-	-	8.7	955.1	
14.	Ботанический сад	579.5	168.0	38.8	91.8	125.5	-	-	-	1003.6	
15.	Институт леса и ороходства	538.7	155.8	3.5	70.3	-	-	-	5.0	773.3	
Всего:		6301.1	1818.5	57.3	272.8	549.4	-	-	89.8	9088.9	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
											<i>Южное отделение</i>
16.	Аппарат Южного отделения	287.8	83.1	-	-	-	-	-	-	370.9	
17.	Институт комплексного использования природных ресурсов	527.5	152.8	-	-	-	-	-	-	688.3	
18.	Институт общественных наук	336.0	97.0	-	-	-	-	-	-	433.0	
19.	Институт медицинских проблем	290.8	84.2	-	-	-	-	-	8.0	387.8	
20.	Институт новых технологий	200.6	57.8	-	-	-	-	-	3.1	265.5	
21.	Институт биосферы	409.6	165.2	-	-	-	-	-	-	583.5	
22.	Институт энергетики и микроэлектроники	277.9	80.5	-	-	-	-	-	-	361.4	
Всего:		2330.2	720.6	-	-	-	-	-	11.1	3061.9	
<i>Отделение общественных наук</i>											
21.	Институт истории	666.3	192.9	-	-	-	-	-	38.0	897.2	
24.	Центр экономических исследований	548.3	158.6	-	-	-	-	-	36.9	743.8	
25.	Институт философии и права	579.6	167.7	-	-	-	-	-	88.0	835.3	
26.	Институт языкознания	336.3	97.4	-	-	-	-	-	41.9	475.6	
27.	Центр манасоведения и художественной культуры	419.1	121.4	-	-	-	-	-	67.3	607.8	
Всего:		2549.6	738.0	-	-	-	-	-	272.1	3559.7	
Итого по НИУ:		18968.4	5519.2	114.8	790.7	1557.2	-	-	520.0	27470.3	
28.	ЦНБ	328.2	95.0	-	-	-	-	-	-	423.2	
29.	Издательство «Илим»	554.2	160.8	-	-	-	-	-	-	715.0	
30.	Президиум	4480.2	1305.6	53.6	942.7	758.7	50.0	678.2	-	8269.0	
31.	Научный производственный центр «Кыргыз-Жантак»	319.0	92.4	-	-	-	-	-	-	411.4	
Всего:		5681.6	1653.8	53.6	942.7	758.7	50.0	678.2	-	9818.6	
Итого по НАН КР:		24650.0	7173.0	168.4	1733.4	2315.9	50.0	678.2	520.0	37288.9	

Объём бюджетного финансирования научно-исследовательских работ НИИ НАН КР в 2001 г. (тыс. сом)

№ п/п	Наименование учреждений	Всего	Зараб. плата 1.1.0.0.	Соц. фонд 1.2.1.1.	Плата за воду 1.3.3.4.	Плата за э/энерг. 1.3.3.5.	Плата за т/энерг. 1.3.3.6.	Содерж. трансп. 1.3.3.3.	Приобр. оборуд. 1.3.2.1.	Стипен. для 3.4.2.1.
1.	Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук	11759,8	7787,5	2242,1	57,5	517,9	1007,8	-	-	147,0
2.	Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук	9088,9	6301,1	1818,5	57,3	272,8	549,4	-	-	89,8
3.	Южное отделение	3061,9	2330,2	720,6	-	-	-	-	-	11,1
4.	Отделение общественных наук	3559,7	2549,6	738,0	-	-	-	-	-	272,1
5.	Президиум, ЦНБ, Изд-во «Илим», НИЦ «Кыргыз Жантак»	9818,6	5681,6	1653,8	53,6	942,7	758,7	50,0	678,2	-
Итого по НАН КР:		37288,9	24650,0	7173,0	168,4	1733,4	2315,9	50,0	678,2	520,0

Об исполнении сметы расходов НАН КР в 1998-2001 гг. (тыс. сом.) (бюджет)

№ п/п	Расходные статьи	1998 г.		1999 г.		2000 г.		2001 г.		
		Уточ. план	Факт. открыто	Уточ. план	Факт. открыто	Уточ. план	Факт. открыто	Уточ. план	Факт. открыто	
1	(1.1.0.0.) Заработная плата	1823,7	15719,0	20939	20939	17455,9	16655,6	24650,0	24650,0	
2	(1.2.1.1.) Отчисление в Соцфонд	6907,1	5737,7	7080,2	7080,2	5411,4	5200,4	7173,0	7173,0	
3	(1.3.1.1.) Команд. расходы внутри страны	156,0	46,0	-	-	50,0	50,0	-	-	
4	(1.3.1.1.) Команд. расходы за Гран.	170,0	-	-	-	-	-	-	-	
5	(1.3.2.1.) Приобретение оборуд., матер.	405,0	-	-	-	-	-	678,2	678,2	
6	(1.3.3.1.) Транспортные расходы	450,0	110,0	50,0	50,0	150	107,6	50,0	50,0	
7	(4.3.3.1.) Плата за коммунал. услуги	3353,4	3164,6	2500,6	2500,6	3709,1	3709,1	4266,0	4217,7	
8	(3.4.2.1.) Стипендии	703,3	463,0	668,5	668,5	320,0	320,0	520,0	520,0	
9	(1.3.4.1.) Прочие приобретения	1195,2	347,9	162,0	162,0	581,3	581,3	-	-	
10	(4.0.0.4.) Капитальный ремонт	1995,0	-	-	-	-	-	-	-	
Всего:		34258,7	25588,2	31400,3	31400,3	27677,7	26624,0	37337,2	37288,9	48,3

Об исполнении сметы расходов НАН КР в 1998–2001 гг. (тыс. сом.)
(специальные средства)

№ п/п	Расходные статьи	1998 г.		1999 г.		2000 г.		2001 г.	
		Уточ. план	Факт. поступило	Уточ. план	Факт. поступило	Уточ. план	Факт. поступило	Уточ. план	Факт. поступило
1	(1.1.0.0.) Заработная плата	1315,3	819,2	759,6	759,6	1936,8	1353,4	2542,3	1877,5
2	(1.2.1.1.) Отчисление в Соцфонд	466,7	287,9	293,9	204,5	616,9	476,8	737,3	549,3
3	(1.3.1.1.) Команд. расходы внутри страны	119,7	69,3	127,2	29,8	114,8	70,7	210,3	37,7
4	(1.3.1.1.) Команд. расходы за гран.	180,5	16,4	44,2	9,6	259,0	121,8	200,0	101,8
5	(1.3.2.1.) Приобретение оборуд., матер.	407,7	375,9	278,5	121,7	1429,1	1023,0	453,0	334,6
6	(1.3.3.1.) Транспортные расходы	244,5	118,1	229,3	216,5	560,2	472,0	643,9	648,2
7	(1.3.3.1.) Плата за коммунал. услуги	255,6	80,3	1455,6	161,6	1219,6	746,5	1023,8	750,6
9	(1.3.4.1.) Прочие приобретения	1063,9	738,3	1379,5	1049,4	1409,1	1045,3	1051,0	1055,1
10	(4.0.0.4.) Капитальный ремонт	97,2	-	54,1	11,4	138,0	3,0	64,4	66,9
	Всего:	4151,1	2425,1	4621,9	2534,3	7683,5	5312,5	6926,0	5421,7

Издательская деятельность
и публикация научных трудов

В 2001 г. издательством «Илим» выпущено в свет 35 названий литературы объемом 445 п.л.

Структура изданий по Отделениям выглядит следующим образом:

Президиум НАН	Отделение общественных наук		Отделение технических наук		Отделение биологических наук		Всего	
	академическ.	посторонние	академическ.	посторонние	академическ.	посторонние		
колич. названий	объем, п.л.	колич./объем	колич./объем	колич./объем	колич./объем	колич./объем	колич./объем	
4	43	5/40	12/209	6/122	2/14	4/16	1/1	35/445

Академические работы составляют 19 названий объемом 221 п.л.; заказы посторонних научных учреждений – 16 названий объемом 224 п.л. Таким образом, среди изданных книг 54% составляет научная продукция ученых НАН.

Следует отметить следующие книги: сборник документов «Кыргызстан – Россия (90-е годы XX века)»; сборник «Проблемы геомеханики и геотехнического освоения горных территорий»; справочник-словарь «Экология горнопромышленного комплекса Кыргызстана»; биобиблиографию «Академик Жаныбек Жеенбаев» и др. Они вызвали большой интерес и получили положительные отзывы.

О журнале «Известия НАН КР». Тематическая направленность журнала оставалась прежней: подведение итогов науки Кыргызстана в XX веке; результаты исследований ученых НАН и вузов КР.

В 2001 г. издательство «Илим» принимало успешное участие в двух книжных ярмарках-выставках: в апреле – в г. Алматы (первая центральноазиатская книжная ярмарка «По Великому Шелковому пути») и в октябре – в особо престижной международной книжной ярмарке во Франкфурте-на-Майне. Экспонировались книги, выпущенные в 2000 и 2001 гг., по различным отраслям науки.

Проблемы издательства остались прежними – это модернизация компьютерного оборудования, что сдерживается отсутствием средств. Тем не менее издательство на заработанные средства стремилось решать эту проблему.

В целом поставленные перед коллективом издательства «Илим» задачи выполнены. В ближайшей перспективе – выпуск заключительной книги об академической науке в XX веке.

СПИСОК
книг, выпущенных издательством «Илим» в 2001 г.

№ пп.	Автор, название	Объем, п.л.	Язык
1	2	3	4
<i>Президиум НАН</i>			
1.	Известия НАН КР, 2001/1–2	16	Русск., кырг.
2.	Известия НАН КР, 200/3–4	16	“
3.	Годичное Общее собрание НАН КР	4,0	“
4.	Академик Жаныбек Жеенбаев. Библиография	7,0	“
Итого 4 назв., 43 п.л.			
<i>Отделение общественных наук</i>			
<i>Академические</i>			
1.	Сборник статей. Ясыр Шиваза. Основоположник дунганской литературы	8,0	Русск.
2.	Жумагулов М. Экономическая ситуация как объект философского анализа	6,0	“
3.	Сборник статей. Юсуп Абдрахманов	21,0	Русск., кырг.
4.	Абдурахманов И., Турсунов С., Нарынбаев Б. Инвестиции в Кыргызстане и пути их роста	3,8	Русск.
5.	Жуманалиев А. Тарых философиясы жөнүндө ”	1,0	Кырг.
Итого 5 назв., 40 п.л.			
<i>Посторонние</i>			
1.	Труды Института целевой подготовки специалистов. Вып.1	13,25	Русск., кырг.
2.	Сборник статей “Эпос “Манас”. Молодежь и современность”	6,0	Русск.

1	2	3	4
3.	Воропаева В., Джунушалиев Д., Плоских В. Из истории кыргызско-русских отношений (XVIII–XX вв.)	8,0	“
4.	Сборник документов. Кыргызстан–Россия (90-е годы XX века)	36	Русск.
5.	Рудов Г. Россия – Кыргызстан. История и современность	38,0	“
6.	Денисов В. Пыльца с цветов гербария. Повести и рассказы	13,0	“
7.	Абдукаримова З. Законодательная деятельность парламента Республики Казахстан	7,0	“
8.	Сборник статей слушателей ШБЭ. Вып.2	11,0	“
9.	Иманов С. Этнонационализм: история и реальность	7,5	“
10.	Урманов Э. Ислам и кыргызы	2,0	“
11.	Дюшембиев У. Перспективы участия Кыргызстана в мировом хозяйстве	9,0	“
12.	Аристов Н.А. Усуни и кыргызы или кара-кыргызы...	52	“
13.	Хрестоматия. О вашей и нашей Киргизии	6,25	“
Итого 13 назв., 209 п.л.			
Всего по Отделению общественных наук 18 назв., 249 п.л.			
<i>Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук</i>			
<i>Академические</i>			
1.	Сборник статей. Проблемы геомеханики и геотехнического освоения горных территорий	38,2	Русск., англ.
2.	Торгоев И.А., Алешин Ю.Г. Экология горнопромышленного комплекса Кыргызстана	22,75	Русск.
3.	Оморов Т. Принцип гарантируемой динамики в теории систем управления. Кн.1	7,9	Русск.

1	2	3	4
4.	Жайнаков А., Урусов Р. и др. Численный анализ неосесимметричных электрических дуг	13,0	Русск.
5.	Сборник статей ИДУ, вып. 30	25,0	Русск.
6.	Сборник статей. Проблемы автоматизации и управления	15,0	Русск.
Итого 6 назв., 122 п.л.			
Посторонние			
1.	Абдраимов Э.С. Структурный синтез плоских механизмов переменной структуры	6,0	Русск.
2.	Каримов А. Безмуфтовые электромеханические прессы с механизмами переменной структуры	8,25	Русск.
Итого 2 назв., 14 п.л.			
Отделение химико-технологических, медико-биологических и сельскохозяйственных наук			
Академические			
1.	Баракеев Б., Королева Р.П., Стручалина Т.П. Гуминовые кислоты и их значение	3,25	Русск.
2.	Смаилов Э. и др. Почвенно-климатические условия зон табаководства Кыргызстана	2,75	Русск.
3.	Сборник статей. Табак Кыргызстана	5,25	Русск.
4.	Айтуганов М. Физиолого-биохимические основы адаптации и профилактики стресса животных	4,8	Русск.
Итого 4 назв., 16 п.л.			
Посторонние			
1.	Коллектив авторов. Диабетическая ретинопатия	1,0	Русск.
Итого 1 назв., 1 п.л.			
Всего 5 назв., 17 п.л.			
Всего выпущено 35 названий общим объемом 445 п.л.			

Общее количество книг, выпущенных издательством «Илим» в 1998–2001 гг., составляет 156 названий общим объемом 1758 п.л.

В 2001 г. учеными Национальной академии наук опубликовано 985 научных работ, в том числе 58 монографий, 53 учебника и учебных пособий для школ и вузов республики, 846 научных статей. Более 120 публикаций осуществлено за рубежом.

Наиболее значимые из публикаций: журнал «Проблемы автоматизации и управления»; сборники «Исследования по интегродифференциальным уравнениям», «Радиозоологические и смежные проблемы уранового производства», «Вода и устойчивое развитие Центральной Азии», второй выпуск научных трудов Южного отделения к 10-летию независимости Кыргызстана; монографии «Структурный синтез плоских механизмов переменной структуры», «Экология промышленного комплекса Кыргызстана», «Petroglyphs of Central Asia», «Знамя социальной справедливости», «Политическая система Кыргызстана: проблемы и перспективы», «Преодоление бедности и проблемы совершенствования управления» и т.д. Ученые публиковали свои труды в журналах «Наука и новые технологии», «Известия НАН КР», «Геология и геофизика» (Новосибирск), «Авиакосмическая и экологическая медицина», «Политика и общество», «Культура и религия Центральной Азии» (ЮНЕСКО), «Рынок капиталов» и др.

Академический журнал «Известия НАН КР»

Журнал «Известия НАН КР» был учрежден в 1966 г. и его первую редколлегию составили: К.К. Каракеев (главный редактор), С.В. Авершин, Б.Д. Джамгерчинов, Н.И. Захарьев, М.Я. Леонов, В.М. Попов, О.Д. Алимов, Ю.Е. Неболюбов, К.О. Оторбаев, А.А. Салиев, В.Г. Яковлев, С.В. Блешинский, М.И. Иманалиев, Б.О. Орузбаева.

В течение прошедших лет главными редакторами журнала были почти все президенты и вице-президенты НАН КР. В настоящее время главный редактор журнала акад. Ж.Ж. Жеенбаев.

Можно с уверенностью сказать, что каждый второй (а может быть и каждый) ученый Кыргызстана публиковался в журнале, а многие из них стали известны благодаря журналу. И в наше суровое время, когда информационное пространство сузилось до границ своих республик, журнал стал буквально «окном в мир».

Задачи журнала – формировать и сберечь социальный имидж науки, пропагандировать ее достижения, способствовать прогрессу человечества.

Тематика журнала разнообразна, как и отрасли науки, которые развиваются в Кыргызстане. Это и экономика, и строительство нового де-

мократического государства, формирование новой идеологии и законодательства, разработка и внедрение новых технологий, вопросы экологии и генетики и т.п.

Структура журнала включает рубрики: точка зрения автора по той теме, которую он представляет, решение проблем, стоящих перед наукой, сведения о нахождении новых видов, исторических памятников, краткие сообщения, материалы конференций, официальный отдел, хроника, юбилей, этюды об ученых и т.д.

Особое внимание при формировании номера уделяется теоретическим и прикладным исследованиям, сообщениям о нахождении новых видов, новых комплексных соединений, материалам годичных Общих собраний НАН КР.

В каждом номере журнала печатаются работы молодых ученых, а два номера журнала (№ 4 в 1998 г. и № 1 в 1999 г.) были посвящены «кадрам XXI века», аспирантам, докторантам и соискателям, всем тем, кто стоит на пороге защиты кандидатской или докторской диссертаций и будет «делать» науку третьего тысячелетия.

Журнал публикует материалы о лидерах нашей науки, тех школах, которые сложились в республике, потому что без мощных, крепких, плодотворных школ не может быть настоящего научного сотрудника и не могут родиться новые открытия и новые технологии.

Журнал способствует углублению международных связей и интеграции ученых в мировое пространство. Его номера можно найти в библиотеках Москвы и Санкт-Петербурга, Украины и Беларуси, Молдовы и Грузии, Узбекистана, Азербайджана и Туркменистана, а также США, Германии, Австралии и Великобритании.

Два номера журнала имели адресное направление, так как были изданы на грант Фонда «Сорос–Кыргызстан»: № 4 в 1997 г. (отв. ред. Э. Шукуров) был посвящен экологии Кыргызстана, № 1 в 1998 г. (отв. ред. А. Шаназаров) – проблемам медицины.

Один из номеров журнала (№ 2 в 1999 г.) был посвящен 75-летию образования РАН.

Объявленный ООН по инициативе Президента КР А. Акаева 2002 год Годом гор станет отправной точкой обширных исследований по «горной тематике», которая охватит как чисто инженерные, так и биологические, медицинские, физиологические, экологические и другие аспекты.

Информационно-библиотечное обслуживание

Работа Центральной научной библиотеки Национальной академии наук Кыргызской Республики в 2001 году была направлена на выполнение первостепенной функции научных библиотек – содействие развитию науки, эффективности научно-исследовательских работ.

Поддержание высокого уровня исследований невозможно без своевременного и полного научно-информационного обеспечения, без регулярного наращивания информационного потенциала, формирование которого прямым образом зависит от комплектования фонда источниками информации.

Выполнять это в условиях полного нефинансирования комплектования очень сложно.

Для решения проблемы информационной обеспеченности библиотека искала нетрадиционные пути комплектования. С этой целью составлялись и подавались заявки на получение научной литературы в качестве гуманитарной помощи в благотворительные фонды, прорабатывались списки-предложения, велась переписка с издательствами, научными организациями и библиотеками разных стран, с партнерами по международному книгообмену. ЦНБ участвовала в конкурсах на получение грантов. Велся поиск доступа ученых к мировым информационным ресурсам.

Четко отладился книгообмен с Библиотекой по естественным наукам РАН, но, к сожалению, в отчетном году ЦНБ не удалось найти 30 тыс. сомов на пересылку 119 названий научных журналов, издаваемых РАН. Поэтому из этого важного источника комплектования получено лишь 463 экз. научных журналов (в 2000 году – 2176 экз.), себестоимость которых 160 тыс. сомов.

Осуществлялся книгообмен с другими библиотеками Академий наук стран СНГ. От них пришло 807 экз. научных изданий. Следует отметить, что с каждым годом этот книгообмен увеличивается, а это значит, что восстанавливается когда-то так хорошо действовавшее информационное пространство для обеспечения научных исследований в Национальных академиях стран СНГ.

Согласно Закону «Об обязательном экземпляре документов» из Республиканской книжной палаты в ЦНБ поступило 334 экз. различных изданий.

Издательство «Илим» передало библиотеке 151 экз. журнала «Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики». Часть из них отправлена по книгообмену в другие страны.

По ходатайству ЦНБ от книжных издательств Кыргызстана, авторов и частных лиц в библиотеку поступило 805 экз. литературы, а издательства республиканских газет предоставили библиотеке по одному экземпляру всех названий газет.

Японский Научный Центр подарил 25 экз. книг по менеджменту.

В отчетном году библиотека получила грант от Фонда Сороса в виде 49 экз. книг на кыргызском и русском языках.

В условиях полного отсутствия валюты на закупку литературы особое значение приобретает международный книгообмен (МКО) со странами дальнего зарубежья, ставший за 40 лет своего существования не только одним из элементов международных научных и культурных связей, но и важнейшим источником поступления иностранной литературы. Особо следует подчеркнуть, что по линии МКО можно получить иностранные издания, которые не поступают для распространения в широкую книжную торговлю и потому недоступны даже при наличии валюты. К литературе такого рода относятся публикации официальных документов, ведомственные и многие статистические издания, материалы научных конференций и симпозиумов, а также иная малотиражная литература, нередко представляющая особый научный интерес.

За отчетный период ЦНБ вела книгообмен по линии МКО с 159 партнерами из 39 стран мира. От них получено 784 экз. различных изданий (на 131 экз. больше, чем в 2000 году). По заявкам партнеров отправлено 6 бандеролей с продукцией издательства «Илим».

В 2001 г. продолжилось сотрудничество со Всемирным Банком. В соответствии с Договором, согласно которому ЦНБ НАН КР является депозитарным хранением Всемирного Банка в Кыргызстане, поступил 141 экз. различных публикаций Банка.

По заявкам библиотеки Немецкое научно-исследовательское общество прислало 245 экз. научных журналов.

От Исследовательского института ООН по социальному развитию на основании Договора, согласно которому ЦНБ НАН НКР стала его депозитарным хранением в Кыргызстане, поступило 95 экз. различных изданий.

Продолжала поступать литература от научных издательств дальнего зарубежья, к которым библиотека обратилась за помощью (95 экз.).

В результате проделанной работы по формированию фонда в ЦНБ за отчетный год поступило 3996 экз. различных изданий (по средним

подсчетам на сумму более 1,2 млн. сомов), из них 1360 экз. иностранной литературы из дальнего зарубежья.

В действующий фонд передано 3219 экз., в т.ч. 1140 экз. иностранных изданий. Дублетная литература в количестве 777 экз. подготовлена для передачи в библиотеки Южного отделения НАН КР и другие библиотеки.

Не получая достаточного количества источников информации, ЦНБ использовала фонды других библиотек г. Бишкека, прибегая к услугам межбиблиотечного абонеента (МБА). За прошедший год для ученых и специалистов НАН по МБА получено 124 экз. различной литературы.

Библиотека стремилась расширить возможности ученых в получении необходимой информации через сеть Интернет.

Подключение ЦНБ к сети Интернет намного ускорило процесс получения учеными ксерокопий статей в рамках Европейской программы INTAS. За год по заявкам ученых прислана 71 статья.

К сожалению, второй этап программы INTAS, когда ученые и специалисты могут самостоятельно войти в базы данных всех Европейских издательств и тут же получить распечатку любой статьи, причем бесплатно, так и не заработал. Хотя ЦНБ полностью подготовилась к этому этапу: приобрела 3 компьютера и лазерный принтер «Canon LBP – 810», подключилась к сети Интернет, составила и отослала список научных журналов, в электронной версии которых особо нуждаются наши ученые.

Для наиболее действенной помощи в научно-исследовательской работе необходимо не только правильно комплектовать фонды, но и давать разностороннюю информацию о них читателям. В этом направлении неоценимую помощь оказывает Единая система информационно-библиотечного, справочно-библиографического и информационно-массового обслуживания, позволяющая в пределах своих возможностей удовлетворить тем или иным видом информации важнейшие социально-экономические и научно-технические проблемы и темы, над которыми работает НАН КР, используя при этом наиболее эффективные формы и методы.

Хорошо зарекомендовала себя и получила наибольшее одобрение ученых такая форма информации, как информирование в режиме ИРИ (избирательное распространение информации). Этим видом информирования было охвачено 47 абонентов по 138 темам. Им передано 524 оповещения о поступившей литературе. По заявкам абонентов на рабо-

чие места доставлено 504 экз. книг, журналов и 374 страницы ксерокопий.

Оперативную информацию о текущих поступлениях в Центральную научную библиотеку и ее филиалы ученые и специалисты получали через выставку новых поступлений. В отчетном году данная выставка сменила свою экспозицию 261 раз.

В Единой системе информационного обслуживания одно из ведущих мест отводилось тематическим выставкам. Они не только служат одним из средств раскрытия богатейшего фонда ЦНБ, но и имеют большое значение для приближения литературы к читателю.

Тематические выставки истекшего года отличались актуальностью, острой политической направленностью, оперативностью: «Роль Кыргызстана в укреплении дружбы между народами», «Кыргызстан – гарант демократии», «Общество, политика и религия», «С юбилеем, страна!», «Вклад ученых Национальной академии наук в развитие Республики» (к 10-летию независимости Кыргызстана), «Экономика стран Содружества Независимых государств», «Великая Победа» (к 55-летию ВОВ) и др.

Многие тематические выставки сделаны по заявкам НИУ НАН: «Леса Кыргызстана», «Прогноз землетрясений», «Химия – горнорудной промышленности», «Минерально-сырьевая база Кыргызской Республики», «Что может биотехнология», «Горы Центральной Азии» и др.

Наибольшей популярностью пользовались тематические выставки: «Труды ученых Национальной Академии наук КР» (к годовщине собрания Академии) и «Основные труды выдающихся деятелей науки» (соискатели Почетной Золотой медали Президента КР «За выдающиеся достижения в науке в XX столетии»).

Часть тематических выставок была организована к юбилеям видных ученых, деятелей культуры.

Из тематических выставок, приуроченных к научным мероприятиям, проводимым Национальной академией, следует особо отметить выставку «К. Тыныстанову – 100 лет», подготовленную к Международной конференции, посвященной его юбилею.

За год в ЦНБ и ее филиалах было организовано 87 тематических выставок, на которых экспонировалось свыше 18 тыс. экз. различных изданий.

В единой системе информационного обслуживания немаловажное значение имели информационно-массовые мероприятия, несущие большой информационный потенциал.

В 2001 г. библиотека провела 2 месячника литературы: «Туризм – большое будущее Кыргызстана», «Охрана природных ресурсов и их рациональное использование».

К началу месячников были оформлены циклы выставок, на которых было представлено свыше 1 тыс. экз. различных изданий. Во время месячников сотрудники библиотеки организовали 5 Дней информации, 3 Дня специалиста, 6 библиографических обзоров.

Информацию в режиме РЕТРО ученые получали через библиографические указатели, составляемые сотрудниками ЦНБ.

В минувшем году велась работа по составлению трех новых ретро-спективных библиографических указателей:

1. «Озеро Иссык-Куль». 1860–1990 гг.
2. «Библиография изданий НАН Кыргызской Республики». Вып. 18. 1993–1997 гг.
3. «Библиография изданий НАН Кыргызской Республики». Вып. 19. 1998 и т.д.

Для ученых и специалистов, не сумевших посетить все выставки новых поступлений, ЦНБ ежегодно выпускает «Информационный бюллетень новых поступлений зарубежных книг и продолжающихся изданий» и ведет картотеку «Поступления текущего года».

Вся поступившая литература обрабатывалась в недельный срок и своевременно отражалась во всех каталогах и картотеках.

В целях оперативного и качественного обслуживания ученых и специалистов совершенствовался справочно-поисковый аппарат ЦНБ и ее филиалов. С их помощью по запросам читателей за год было выполнено свыше 23 тыс. библиографических справок и консультаций, составлено 8 тематических письменных списков (2714 названий).

Вся научно-исследовательская и научно-методическая работа ЦНБ была также направлена на изучение информационных потребностей ученых и специалистов Академии, улучшение их информационного и библиотечно-библиографического обслуживания.

Почти год сотрудники ЦНБ осваивали Интегрированную Библиотечно-Информационную систему ИРБИС в режиме DOS, пытаясь создать электронный каталог новых поступлений литературы. Но эта программа громоздка и очень неудобна для пользователей информации, поэтому библиотека обратилась в Фонд развития Национальной библиотеки и библиотечного дела Кыргызской Республики с просьбой о выделении программы ИРБИС в режиме WINDOWS.

На конец отчетного года в универсальных фондах ЦНБ насчитывалось 914087 экз. различных изданий, из них 191342 экз. иностранной литературы.

Фонд зарубежных изданий, хранящихся в ЦНБ, – самый большой в Республике.

Сохранить для будущих поколений все эти накопленные обществом книжные богатства – одна из основных функций библиотеки.

С целью сохранности универсального фонда ЦНБ из года в год проводится ряд мероприятий.

Данная работа велась в ЦНБ в 2001 г. согласно «Перспективному плану мероприятий по обеспечению сохранности фондов» и Положениям о сохранности фондов ЦНБ и фонда редких изданий.

Комиссией по работе с фондами и проверке их сохранности проводился отбор малоспрашиваемой литературы в депозитарное хранение библиотеки, что позволило обеспечить лучшее размещение наиболее спрашиваемой части фонда.

С целью сохранности фонда редких изданий в текущем году была проведена его проверка и определено состояние книг. В результате выяснилось, что каждая четвертая книга нуждается или в частичном ремонте, или в капитальной реставрации. Помещение, где хранятся эти издания, не соответствует элементарным требованиям хранения книг.

Сотрудники отремонтировали за год 500 книг. Эта работа будет продолжена, но, к сожалению, не все можно сделать самим. Многим книгам требуется профессиональный ремонт.

Анализируя деятельность Центральной научной библиотеки и ее филиалов за отчетный период, можно сделать вывод, что вопреки всем трудностям в информировании ученых и специалистов и комплектовании литературы, благодаря широкой и всесторонней пропаганде фондов, в 2001 г. были выполнены все контрольные показатели работы.

Все структурные подразделения ЦНБ за год обслужили 17336 читателей (на 464 больше, чем в 2000 г.), которым было выдано 1 млн. 456 тыс. экз. литературы (на 53 тыс. больше, чем в предыдущем году).

Увеличение числа читателей в 2001 г. произошло, в основном, за счет студентов – это наглядное подтверждение тому, что вузовская наука постепенно сливается с академической. Фонды вузовских библиотек не удовлетворяют многих студентов, особенно старшекурсников, так как они уже серьезно занимаются наукой. Именно поэтому 4506 студентов вузов стали читателями ЦНБ. Им предоставлен самый богатый в республике фонд научной литературы.

Сотрудничество с вузами и их библиотеками открывает доступ ученым НАН к книжным фондам вузовских библиотек, а ЦНБ предоставляется возможность дополнительного комплектования и поддержания материальной базы библиотеки.

Внося свой определенный вклад в реализацию Программы «Кадры XXI века», ЦНБ не только предоставляет студентам свои книжные фонды, но и организует для них ряд массовых мероприятий, в ходе которых они знакомятся с достижениями отечественной и мировой науки и техники.

Наряду со значительными успехами и достижениями ЦНБ в отчетном году видны трудности и проблемы, которые являются причиной недостатков в работе.

Не в полной мере изучены и используются в работе все возможности библиотечного маркетинга. Не найдены спонсоры для издания региональных ретроспективных библиографических указателей, составляемых сотрудниками ЦНБ. Некоторые помещения библиотеки нуждаются в капитальном ремонте.

Являясь методическим центром для Академической. Централизованной библиотечной сети, ЦНБ не может оказывать помощь (кроме книг) библиотекам ЮО НАН КР, так как сама не имеет достаточного финансирования. Почти 3 тыс. экз. различных изданий, скомплектованных с 1995 г. для библиотек ЮО НАН, до сих пор не вывезены и не дошли до потребителей информации.

За отчетный год в библиотеках ЮО НАН КР было записано 1380 читателей. Посещаемость библиотек составила 5700 чел.; книговыдача – 10200 экз., причем это в основном устаревший фонд. Пополнения фондов не было. На 1-е полугодие было выписано всего 4 изд. (газеты), на 2-е полугодие финансирования не было.

Основную часть читателей библиотеки составляют студенты вузов, аспиранты, преподаватели и сотрудники институтов ЮО НАН КР.

В 2001 г. функционировало 2 читальных зала. Были проведены тематические просмотры, выставки к знаменательным датам. Библиотека осуществляла информационное обеспечение научных исследований. Пополнения книжного фонда за отчетный год не было.

Организация и участие в научно-практических конференциях, симпозиумах, совещаниях

В отчетном году научными учреждениями Отделений физико-технических, математических и горно-геологических и общественных наук Национальной академии наук организовано и проведено 105 научных конференций, в том числе: Первый национальный саммит по информационным и коммуникационным технологиям (Бишкек, февраль 2001 г.), инициатором проведения которого стал академик А.А.Акаев (Институты физики и математики), Международная научная конференция, посвященная 80-летию академика А.Д.Сахарова (Бишкек, май 2001 г.) (Институт физики), Международный семинар «Голография и оптическая обработка информации» (Бишкек-Иссык-Куль, сентябрь 2001 г.) (Институт физики), Международная конференция «Палеозойская геодинамика и золотые месторождения Кыргызского Тянь-Шаня» (Бишкек, август 2001 г.) (Институт геологии), Научно-техническая конференция молодых ученых, посвященная Международному Году гор (Бишкек, октябрь 2001 г.) (Институт физики и механики горных пород), Международная научно-теоретическая конференция «К.Тыныстанов уулу – XX кылымдын улуу инсаны», посвященная 100-летию К.Тыныстановова, где было сделано 53 доклада и сообщения (Институт языкознания), конференция «Проблемы развития частного предпринимательства в Кыргызской Республике. Вопросы взаимодействия региональной власти и малого и среднего бизнеса» (Иссык-Куль, Чолпон-Ата) (Центр экономических исследований) и др.

Кроме того, ученые НАН КР приняли участие более чем в 180 конференциях и семинарах, в том числе и за рубежом, где было сделано более 200 докладов. Наиболее значимые из них: 9-ый международный экономический форум ОБСЕ (Прага, май 2001 г.); Международная конференция по люминесценции, посвященная 110-летию со дня рождения академика С.И.Вавилова (Москва, октябрь 2001 г.); 6-ая международная конференция по неорганическим сцинтилляторам и их использованию в науке и промышленности, СЦИНТ 2001 (Франция); Международная конференция «Кристаллогенезис и минералогия» (Санкт-Петербург, октябрь 2001 г.); ECO-INFORMA 2001 (экологический риск и глобальные приоритеты) (Чикаго, США, май 2001 г.); Казахско-Японский семинар по предотвращению разрушительных последствий землетрясений (Алматы, Казахстан, июнь 2001 г.); Международный конгресс «Иссле-

дование истории и культуры древних кыргызов», посвященный 2200-летию этнонима «кыргыз» (Бишкек, унив. «Манас», август 2001 г.); Международная научно-практическая конференция «Туризм Кыргызстана: проблемы, пути решения, перспективы развития» (Бишкек, июнь 2001 г.); Международная конференция «Историко-культурное наследие народов мира и прикладное искусство» в рамках Месячника дружбы народов стран СНГ (Лихославль, Россия, сентябрь 2001 г.); Международная конференция «Индия и Кыргызстан: взаимодействие цивилизаций» (Ош, ОшГУ, май 2001 г.); конференция «Проблемы малых городов» (Кызыл-Кия, октябрь 2001 г.) и др.

Пропаганда научных знаний

В течение года в средствах массовой информации публиковались сообщения и журналистские отчеты по актуальным проблемам академической науки, отчеты о работе семинаров и конференций разных уровней, об участии научных учреждений НАН КР в выставках и других мероприятиях, обсуждались проблемы взаимодействия науки с высшей школой. Были опубликованы интервью академиков Ж.Ж.Жеенбаева, К.С.Сулайманкулова, Б.И.Иманакунова, Б.О.Орузбаевой, Ш.Ж.Жоробековой, членов-корреспондентов Дж.Оторбаева, А.Т.Турдукулова, Д.Д.Джунушалиева, П.К.Купуева, профессоров Т.Орозобакова, В.Ц.Гуровича, А.Н.Диких, О.А.Тогусакова и многих других. Целый ряд материалов в республиканских газетах и журналах был посвящен научным исследованиям, интересным находкам ученых, истории науки, проблемам сейсмологии и геологии, состоянию водных ресурсов, природным и техногенным катастрофам. В газете «Вечерний Бишкек» периодически публикуется информация профессора К.А.Каримова об уровне геофизической активности. Активно участвуют наши ученые в программах республиканского радио и телевидения как с официальными комментариями, так и в научно-популярных программах.

На сервере Aknet размещены сайты институтов и подразделений Академии наук с информацией о научной и научно-организационной деятельности. Всеми научными учреждениями НАН КР представлена информация для включения в юбилейное издание Кыргызской энциклопедии.

Разработки институтов Академии наук демонстрировались на постоянно действующей выставке НАН КР, выставке достижений, приуроченной к I съезду инженеров Кыргызской Республики, выставке

«Наука высокогорья», Международной выставке, посвященной 10-летию образования Содружества Независимых Государств (г. Москва), выставке, посвященной проблемам возобновляемых источников энергии (г. Москва), в республиканском конкурсе-ярмарке «Джалал-Абад экспо-импо 2001», посвященном 500-летию Курманбека, и др. В номинации «Импортозамещающий продукт-2001» ОсОО «Медицина-Юг» при Институте медицинских проблем ИОО удостоено бронзовой медали за высокие достижения в области промышленности.

Учеными НАН проводились многочисленные встречи с руководством республики, областей, районов, промышленных предприятий, АО, фирм, с деловыми людьми и иностранными специалистами с целью обсуждения проблем науки, в том числе и с целью популяризации научных разработок и пропаганды научных достижений НАН КР. Были организованы экскурсии по научным объектам для иностранных ученых и специалистов (например, для группы работников Кумтор Оперейтинг Компани, сотрудников посольства США в Кыргызстане и др.).

Социальная и организационно-хозяйственная деятельность

В ведении отдела хозяйственного обслуживания НАН КР находится пять организаций: ремонтно-строительное управление (РСУ), автотранспортное экспедиционное предприятие (АТЭП), типография, дом отдыха «Академия наук» и детский оздоровительный комплекс «Илим».

Сотрудниками ремонтно-строительного управления были произведены ремонтные работы в комплексе зданий НАН КР, выполнен небольшой объем столярных и прочих работ при оформлении выставочных экспозиций в научных учреждениях и в здании Президиума НАН КР. Общая стоимость работ и услуг, оказанных РСУ Академии наук в 2001 г., составила 101578 сом. Производственная деятельность предприятия в отчетном году резко сократилась в связи с произошедшим пожаром, ущерб от которого составил 135182 сома.

Одним из основных видов деятельности АТЭП является транспортное обслуживание Президиума и структурных подразделений НАН по предварительным заявкам, проведение ремонта автотранспортных средств, находящихся на балансе Президиума Академии наук и др. Всего в отчетном году предприятием было оказано Академии наук услуг на сумму 36 976 сомов.

С целью укрепления материально-технической базы самого АТЭП приобретено ремонтное оборудование, получена лицензия на открытие

станции технического обслуживания автомобилей, ведется работа по расширению цехов.

Общий доход типографии НАН КР в 2001 г. составил 67,0 тыс. сомов. Академии наук были оказаны услуги полиграфического характера на сумму 43,8 тыс. сомов (печать бланочной продукции, издание научных трудов и др.).

На балансе дома отдыха, по состоянию на 1.01.2001г. числилось основного оборудования на сумму 2564,52 тыс. сомов. Все оборудование, дома, коттеджи, столовая находились в крайне изношенном состоянии. В апреле был произведен заем денежных средств в Ак-Суйском лесохозяйстве в сумме 200 тыс. сомов и к началу летнего сезона был выполнен ремонт зданий, сооружений, закуплены необходимые материалы, постельное белье, посуда, спецодежда для персонала. В связи с неблагоприятными погодными условиями на Иссык-Куле сезон отдыха в 2001 г. оказался коротким, естественно, запланированная прибыль для покрытия затрат не была получена. Всего в доме отдыха отдохнуло летом 903 человека, из них 147 сотрудников НАН.

Общий доход после отчислений составил 867,1 тыс. сомов. В целом 2001 г. дом отдыха завершил с убытком в 140,2 тыс. сомов.

Аналогичная ситуация сложилась и в детском оздоровительном комплексе «Илим». Летний сезон из-за многочисленных дождей оказался коротким, поток отдыхающих уже после 5 августа резко сократился, в связи с этим запланированный доход, необходимый для покрытия затрат (в т.ч. заемных средств), не был получен. За сезон 2001 г. в «Илиме» отдохнуло всего 556 детей, из них 60 детей сотрудников НАН.

Основные показатели научной и научно-организационной деятельности НАН КР в 2001 г.

№	Отделение НАН	Количество сотрудников				Финансиров., тыс. сом.			Эконом. эффект от внедр., тыс. сом.	Реализ. прод., тыс. сом.	Публикации			Подготовка кадров		Работа в вузах	Транты	Конф., симпози., совещ. подг./участ.	Патенты
		в том числе		д.н.	к.н.	бюджет фактич., тыс. сом. (кол. проект)	хоз. догов., тыс. сом. (кол.)	в т.ч. моногр.			в т.ч. за рубежом	докт. наук НАН / вуз	канд. наук НАН / вуз						
		Общес. в науч. упр.	науч. сотр.											Всего	В т.ч. моногр.				
1.	ОФТМпГТН, в т.ч. ЦМНПС	625	310	53	104	11759,8 (24)	1884,7 (20)	1100,0 (15)	600,0 (8)	378	13	76	3/1	1/4	82	21	67/12	2	
2.	ОХТМБлСХН	487	293	33	120	9088,9 (11)	10,0 (1)	- (18)	1151,2 (3)	202	9	18	1/3	6/8	40	6	0/31	9	
3.	ООН	181	141	25	57	3559,7 (7)	50,0 (1)	- (9)	-	314	36	24	3/7	13/19	50	5	38/121	-	
4.	100	242	100	10	36	3061,9 (8)	-	547,0 (5)	89,0 (3)	91	-	2	-	-	37	3	0/20	-	
Итого:		1535	844	121	317	27470,3 (50)	1944,7 (22)	1647,0 (47)	1840,2 (14)	985	58	120	7/11	20/31	209	35	105/184	11	

Получено 35 грантов на сумму 360 тыс. долл. США + 1526,32 тыс. сом.
 Издано учебников и учебных пособий - 53
 Опубликовано статей - 846

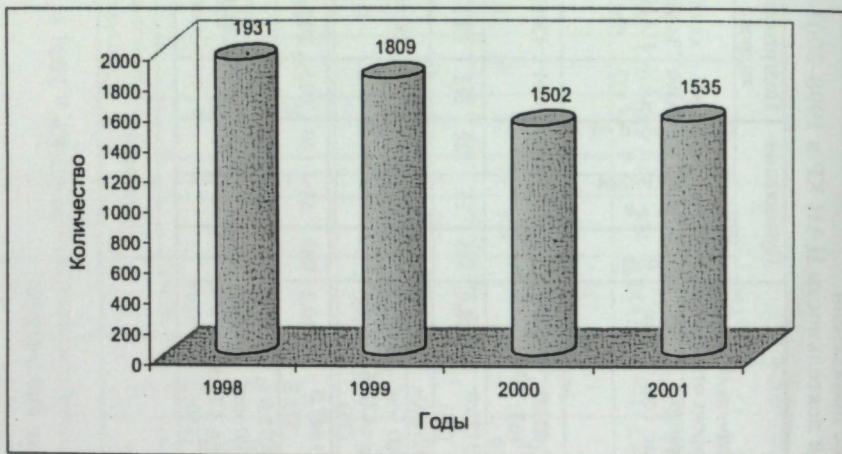
Основные показатели научной и научно-организационной деятельности НАН КР в 1998-2001 гг.

№	Период	Количество сотрудников				Финансиров., тыс. сом.			Эконом. эффект от внедр., тыс. сом.	Реализ. прод., тыс. сом.	Публикации			Подготовка кадров		Работа в вузах	Транты	Конф., симпози., совещания (подг.)	Патенты
		в том числе		д.н.	к.н.	бюджет фактич., тыс. сом. (кол. проект)	хоз. догов., тыс. сом. (колич.)	в т.ч. моногр.			в т.ч. за рубежом	докт. наук НАН / вуз	канд. наук НАН / вуз						
		общес. в науч. упр.	науч. сотр.											Всего	В т.ч. моногр.				
1.	1998 г.	1776	1019	140	365	21816 (72)	2638,45 (38)	1022,0 (63)	1640,9	778	25	124	7/11	15/12	184	21	141	10 1 откр. 3 пред.	
2.	1999 г.	1809	875	132	348	31400,3 (61)	1024,0 (16)	3120,0 (24)	2088,0	345	25	122	3/2	10/17	184	23	141	9 2 пред.	
3.	2000 г.	1502	821	117	315	26624,0 (59)	1083,0 (14)	3286,0+ 100 млн. долл.США (25)	2009,0	851	36	118	2/12	17/44	199	34	117	18 1 пред.	
4.	2001 г.	1535	844	121	317	27470,3 (50)	1944,7 (22)	1647,0 (47)	1840,2	985	58	120	7/11	20/31	209	35	105	11	
Итого за 4 года:		-	-	-	-	-	6690,15 (90)	9075,0+ 100 млн. долл. США (159)	7578,1	2959	144	484	19/36	62/104	-	113	504	48 1 откр. 6 пред.	

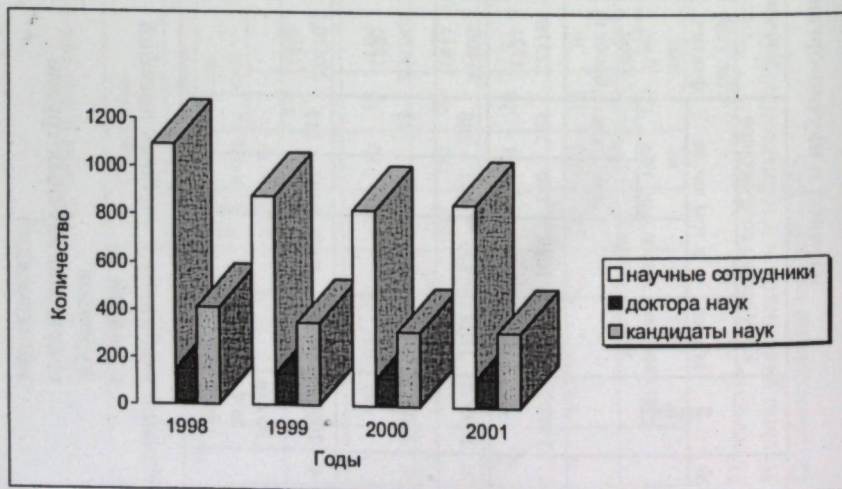
Издано: учебников и учебных пособий - 119
 словарей - 5
 журналов - 16
 сборников научных трудов - 27
 энциклопедий - 1

Основные статистические показатели НАН КР
за 1998–2001 гг.

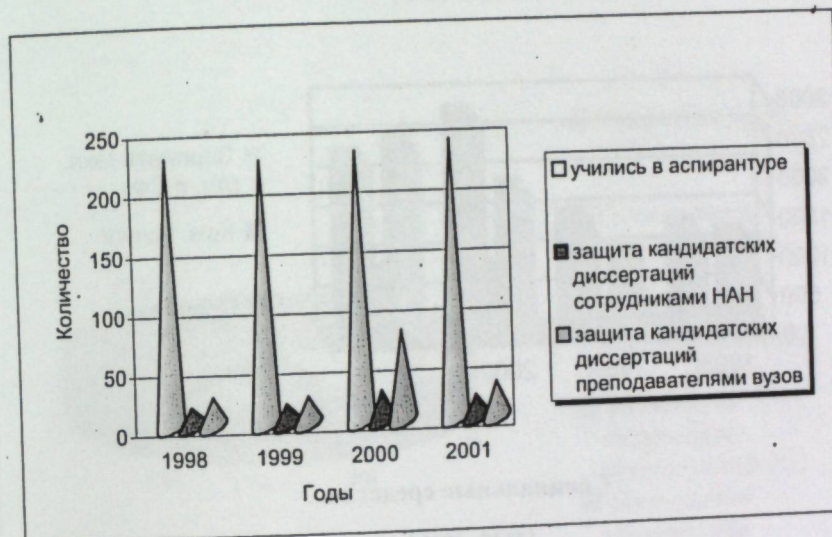
Общая численность работающих в НАН КР



Научные сотрудники



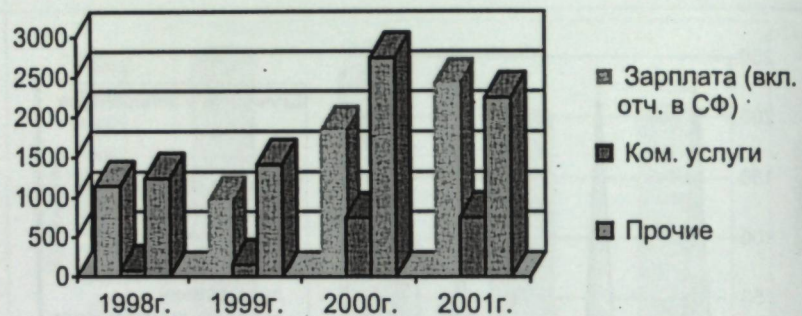
Подготовка научных кадров



Распределение финансирования по основным статьям

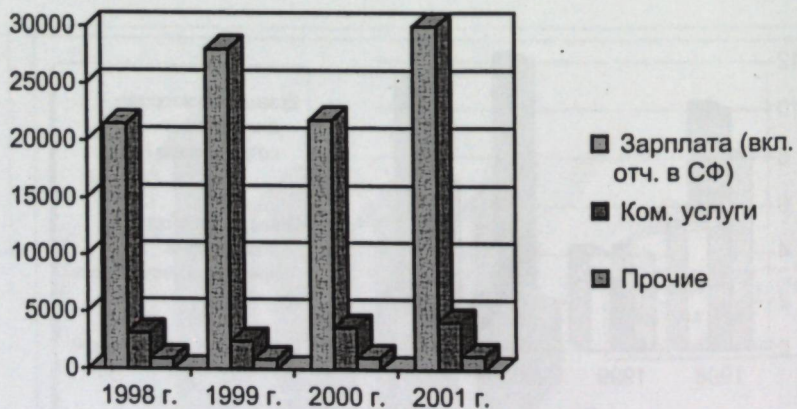
Бюджетные средства

(тыс. сом.)

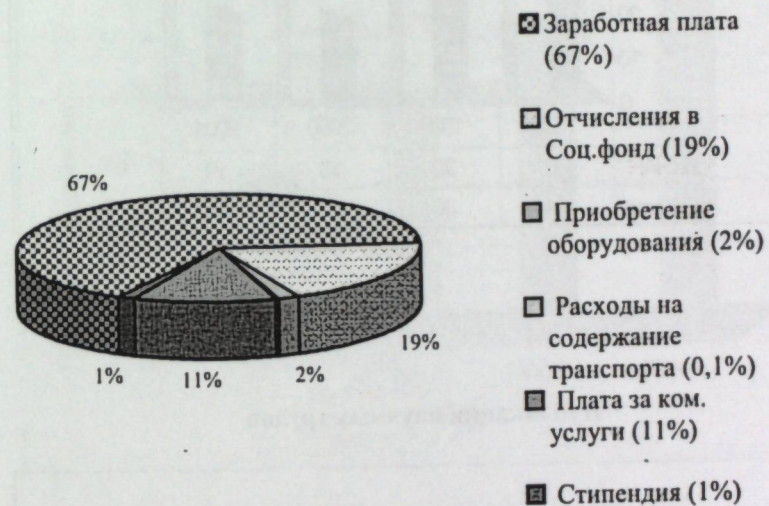


Специальные средства

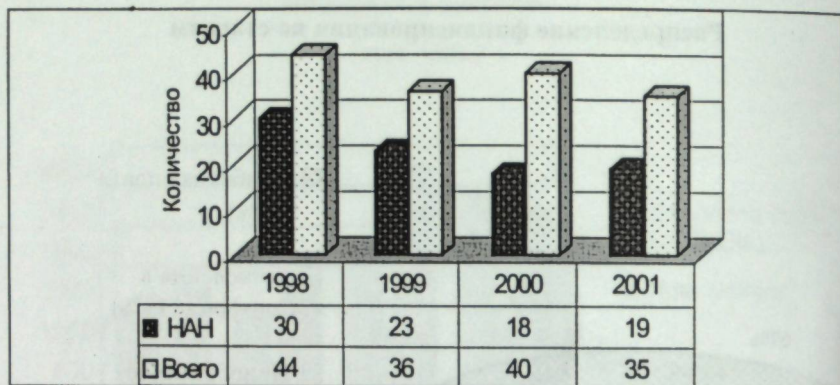
(тыс. сом.)



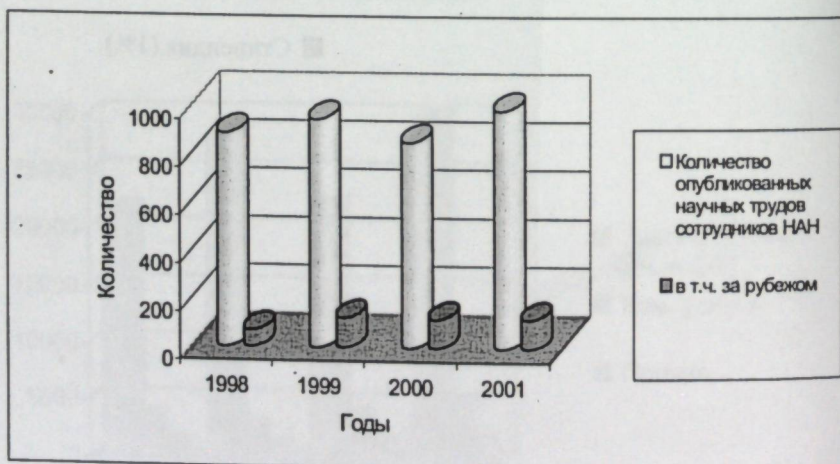
Распределение финансирования по статьям



Издано трудов издательством «Илим»

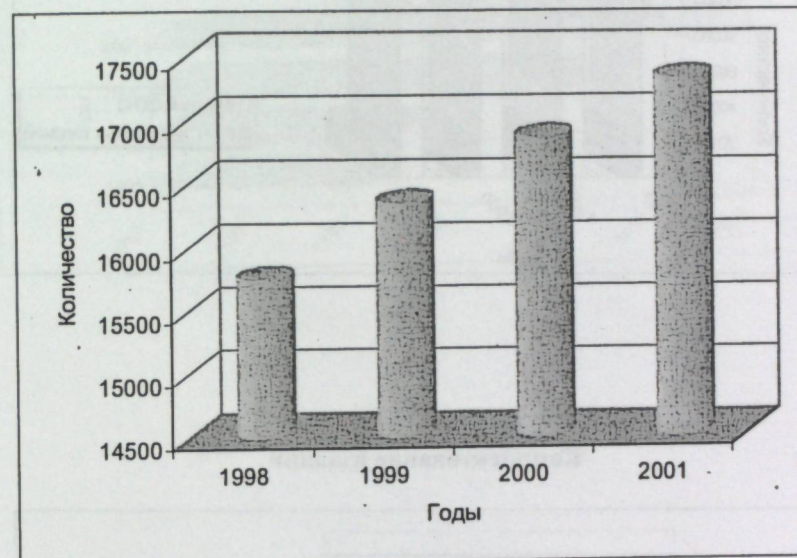


Публикация научных трудов

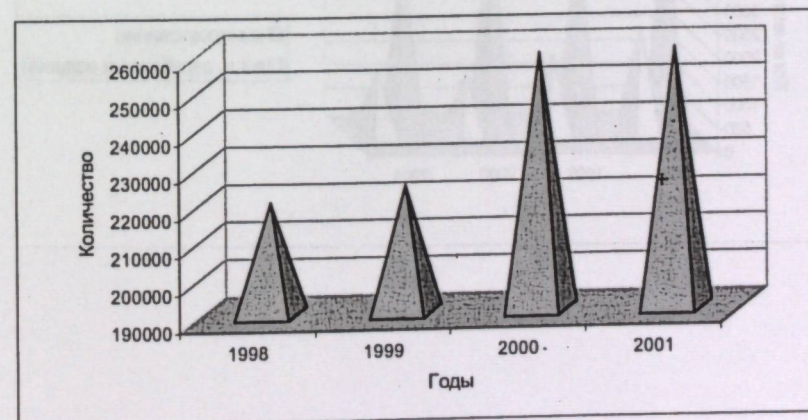


Контрольные показатели Центральной научной библиотеки ИАН КР

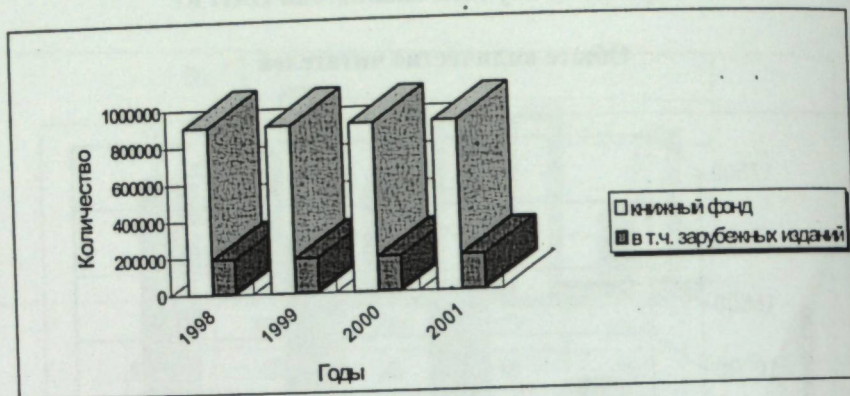
Общее количество читателей



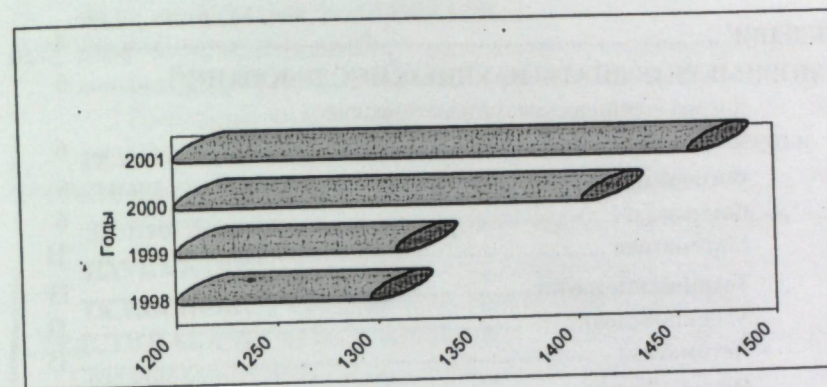
Число посещений библиотеки



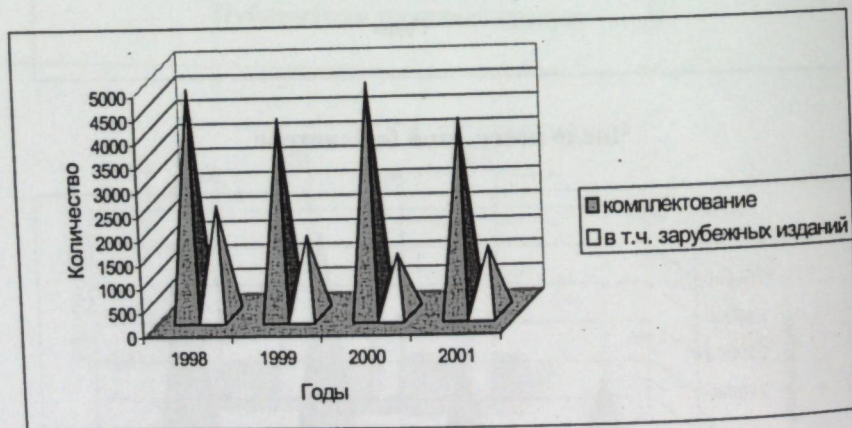
Книжный фонд ЦНБ



Книговыдача (тыс. экз.)



Комплектование изданий



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	6
Физико-технические, математические и горно-геологические науки	6
Физико-математические науки	6
Физика	6
Математика	11
Технические науки	13
Машиноведение	13
Автоматика	15
Науки о Земле	21
Геология	21
Сейсмология	23
Горные науки	26
Водные проблемы и гидроэнергетика	31
Химико-технологические, медико-биологические и сельскохозяйственные науки	33
Физиология и экспериментальная патология высокогорья ..	33
Химия и химическая технология	36
Биохимия и физиология	40
Биология и почвоведение	42
Лесоведение и ореховодство	44
Ботанический сад	47
Общественные науки	48
Исторические науки	48
Языкознание	51
Философия и право	52
Экономические науки	54
Манасоведение и художественная культура	56
Дунгановедение	58
Южное отделение	59
Биосфера	59
Новые технологии	60
Медицинские проблемы	60
Комплексное использование природных ресурсов	62
Энергетика и электроника	63

Общественные науки	63
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	64
Внедрение результатов исследований и разработок	64
Реализация научно-технической продукции	64
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК НА ОСНОВЕ ВНЕБЮДЖЕТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ	79
ДЕЛОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	98
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	132
ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В АКАДЕМИЧЕСКУЮ НАУКУ	137
Создание совместных и малых предприятий, центров	137
Международное сотрудничество	137
Центр международных научных программ и стандартов	151
НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	156
Общее собрание НАН КР	156
Работа Президиума НАН КР	157
Деятельность Отделений НАН КР	158
Взаимодействие с органами государственной власти Кыргызской Республики	159
Международные научные связи	161
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАН КР	181
Научные кадры	181
Финансирование Академии наук	188
Издательская деятельность и публикация научных трудов ...	195
Академический журнал "Известия НАН КР"	199
Информационно-библиотечное обслуживание	201
Организация и участие в научных конференциях, симпозиумах, совещаниях	208
Пропаганда научных знаний	209
Социальная и организационно-хозяйственная деятельность	210
ПРИЛОЖЕНИЯ	212
Основные показатели научной и научно-организационной деятельности НАН КР в 2001 г.	212
Основные показатели научной и научно-организационной деятельности НАН КР в 1998–2001 гг.	213
Основные статистические показатели за 1998–2001 гг.	214

**ГODOBOЙ OТЧЕТ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК КР
ЗА 2001 ГОД**

Подписано к печати 15.02.02.
Формат 60×84^{1/16}. Печать офсетная.
Объем 28 п.л. Тираж 100 экз.

Издательство "PLUS"
г. Бишкек, ул. Советская, 204.