

Основная информация по стране

Название страны	Кыргызстан, Кыргызская Республика
Население	5,284,149; (уровень роста: 1.4%)
Площадь	(199,900 кв. км)
Столица	Бишкек
Структура государства	
Глава государства	Президент - Курманбек Бакиев
Премьер Министр	Игорь Чудинов
Министр образования и науки	Абдылда Мусаев
Жогорку Кенеш (Парламент)	Спикер - Айтибай Тагаев



ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ПРИРОДА

Кыргызская Республика образована 31 августа 1991 г., когда парламент торжественно провозгласил Кыргызстан независимым, суверенным демократическим государством с целостной и неделимой территорией, со своей Конституцией.

Кыргызстан находится на северо-востоке Средней Азии в глубине материка. Его территория – 198,5 тыс. кв. км – равна по площади Португалии, Швейцарии, Бельгии, и Нидерландам, вместе взятым.. Она протянулась с востока на запад на

900 км и на 425 км с севера на юг. Северная точка Кыргызстана расположена на одной широте с Римом, южная – с островом Сицилия.

Границы республики проходят большей частью по естественным рубежам – гребням горных хребтов, рекам. приграничными соседями Кыргызстана являются Китай, Таджикистан, Казахстан, Узбекистан.

Республика Кыргызстан – чудесная по своим природным условиям страна. Величественные горные хребты сменяются высокоприподнятыми – до 4000 м над уровнем моря – плосковолнистыми сыртами и широкими долинами или обширными межгорными котловинами с озерами, обрамленными вечноснежными вершинами – гребнями хребтов.

Контрасты природы республики обусловлены значительной приподнятостью ее территории над уровнем моря, горным рельефом и положением в центре обширного материка Евразия среди пустынь умеренного пояса. Более 93 процентов ее площади – горы, примерно $\frac{3}{4}$ площади – выше 1500 м над уровнем моря. Из них 41 процент относится к суровым высокогорьям, расположенным выше 3000 м, где нетронутая, первозданная красота, которую не увидишь на равнинах.

Длинными цепями с запада на восток тянутся 88 мощных хребтов грандиозной горной системы Тянь-Шань (китайское название, кыргызское название Тенир-Тоо – "небесные горы"). Они оправдывают это название. Большая их часть устремляет вершины за снеговую линию. Среди них всемирно известные пик Победы (7439 м), Ленина (7134 м), пирамида легендарного Хан-Тенгри (6995 м) из бело-розового мрамора, гранита.

Тянь-Шань и Алай являются конденсаторами значительной массы атмосферной влаги в виде снежников, фирновых полей и ледников. Насчитывается почти 8000 ледников (площадь оледенения свыше 6000 кв. км), свыше 40 тысяч рек и речушек. Все реки, стремительные и бурные, относятся к бессточным бассейнам Средней Азии. Их протяженность около 150 тыс. км, а годовой сток – 47 куб. км.

Самая крупная река – Нарын, собирающая воды с огромной площади Тянь-Шаня, в Ферганской долине сливается с другой крупной рекой республики – Кара-Дарьей, берущей начало на склонах Алайского и Ферганского хребтов. Слияние этих двух крупных рек образует Сыр-Дарью – вторую, после Аму-Дарьи, по многоводности реку Средней Азии. В республике много озер. Самое крупное – Иссык-Куль (с киргизского — "горячее озеро"), находится на высоте свыше 1600 м. По площади занимает второе место в мире после озера Титикака в Южной

Америке. По объему чаши (1738 куб.км) и глубине Иссык-Кулю нет равных в мире. Наибольшая его глубина 668 м. Относительно крупные озера Сонкуль (площадью 292 кв. км) и Чатыркуль (180 кв. км), образовавшиеся в результате тектонического движения.

Богат и разнообразен животный мир: более 80 видов млекопитающих, свыше 330 видов птиц, около 50 видов рыб, около 30 видов пресмыкающихся и земноводных. Наиболее распространены промысловые виды животных на высотах от 2000 до 5000 м. Здесь обитают сурки, суслики, туркестанская крыса, дикобраз, куница, волк, лисица, барсук, косуля, горный козел, горный баран. Встречаются медведь, рысь, барс. Из птиц – клесты, ореховки, трехпалые дятлы, арчевый дубонос, улары, орел и др.

Природа щедро наградила республику ценными ископаемыми. В Кыргызстане обнаружено более 60 элементов периодической системы Менделеева. Нефть, газ, торф, угли всех марок – от бурых до антрацитов включительно. Геологические запасы угля оцениваются в 24,4 млрд. т. Черные, цветные, редкие и благородные металлы. Запасы железных руд составляют более 5 млрд. т. Свинцово-цинковые руды обнаружены почти повсеместно, имеются ртутные, сурьмяные, золоторудные, оловорудные месторождения. Республика богата минеральными нерудными ископаемыми: известняком, мрамором, гранитом, гипсом, цветным сырьем, глинами, песчано-гравийным материалом. На высоте более 3 км над уровнем моря в горах встречаются коричнево-черные натёки целебного полиминерального вещества – мумие.

НАСЕЛЕНИЕ

Кыргызстан – многонациональное государство. Здесь живут представители более 80 наций – кыргызы, русские, узбеки, украинцы, немцы, татары, казахи, уйгуры, таджики и др. Численность населения республики составляет 5,284,149 тыс. человек. Главный источник прироста населения – естественный. По темпам естественного прироста республика стоит в ряду первых стран мира. Вторым источником является внешняя миграция. Плотность населения в среднем по республике составляет 22 человека на 1 кв. км. Более 80 процентов населения живет в низких долинах, котловинах и в предгорьях. Наиболее густо населены высокоразвитые промышленные районы: Чуйская долина, Приферганские равнины Ошской и Жалалабадской областей.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФЛАГ

Кыргызской Республики представляет собой прямое полотнище красного цвета, в центре которого размещен круглый солнечный диск с сорока равномерно расходящимися лучами золотистого цвета. Внутри солнечного диска помещено изображение красного тундюка кыргызской юрты. Символика флага не имеет никаких политических элементов. Животворящее лучезарное солнце есть символ вечности жизни, тундук – наверхие юрты, олицетворяет не только прочность дома, уклада жизни, вековые традиции народа, но и более глубокое философское единство земли и неба.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕРБ

как символ Кыргызской Республики утвержден Жогорку Кенешем (Парламентом) в январе 1994 г. На нем изображены в центре синего круга белый сокол с распростертыми крыльями в белом обрамлении, на заднем плане – озеро, отроги Ала-Тоо и восходящее солнце с золотистыми лучами; по обе стороны круга – стебли хлопчатника и пшеничные колосья; надписи: вверху – «Кыргыз», внизу – «Республикасы».

СТОЛИЦА - г.Бишкек.

В Бишкеке размещен основной научный потенциал Кыргызстана – Национальная Академия наук и крупнейшие научно-исследовательские институты

прикладного характера, сосредоточены ведущие вузы республики, много средних, специальных, общеобразовательных и профессионально-технических учебных заведений.

Структура науки

Характеристика системы науки

В Кыргызстане существуют две отдельных, независимых друг от друга структуры - Министерство образования, науки и молодежной политики (МОН и МП КР) и Национальная Академия наук (НАН КР), практически являющаяся своеобразным министерством), соответственно, координирующие отраслевую и вузовскую науку и академические институты. Кроме того, аграрная наука, аналогично НАН КР, представлена самой себе, финансируется отдельно, напрямую от Минфина КР, и не подотчетна никому.

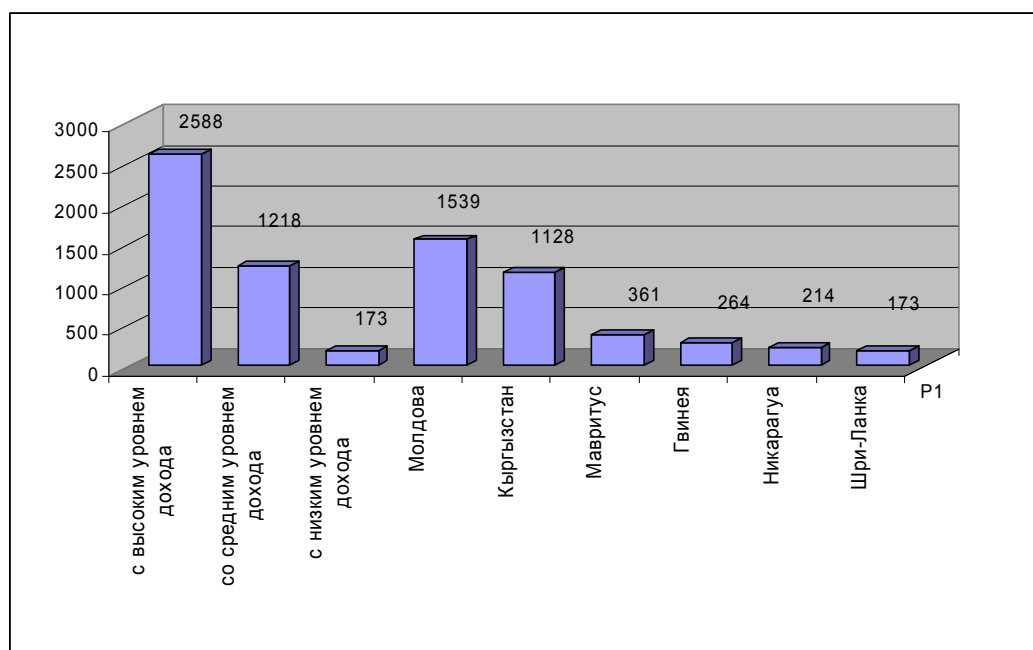
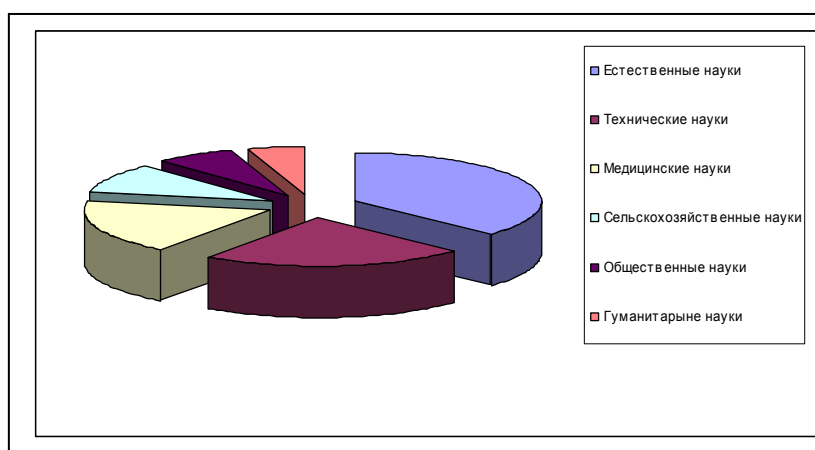


Рис. 1. Ученые и инженеры в сфере НИОКР на 1 млн. человек

Научный потенциал Кыргызстана сосредоточен в 92 самостоятельных научно-технических учреждениях, организациях, предприятиях, высших учебных заведениях, научно-производственных центрах, временных творческих коллективах. В сфере науки работают около 5 тысяч научных и научно-технических специалистов, среди которых около 650 докторов и более трех тысяч

кандидатов наук. Наиболее представительное исследовательское учреждение - Национальная академия наук, в которой работает почти 32% всех ученых и инженеров. Это 29 различных институтов, специализирующихся в области фундаментальных естественных, технических и общественных наук. Отраслевую прикладную науку представляют ведомственные учреждения и вузы.

В республике на 1 млн. жителей приходится 1128 ученых и инженеров, занимающихся НИОКР, что в 6,5 раза больше, чем в среднем в остальных странах с низким уровнем дохода, к которым относится и Кыргызстан (рис. 1). Количество ученых и инженеров на миллион населения у нас такое же, как в Венгрии или Испании.



Несмотря на трудности, удалось сохранить научный потенциал, представляющий различные направления науки и техники. Согласно данным Министерства образования, науки и культуры КР, 55,5% ученых и инженеров НИИ работали в области медицины и естественных наук, 23,5% - технических, 10% - сельскохозяйственных и 11% - общественных и гуманитарных наук (рис. 2).

Гендерное соотношение численности специалистов-исследователей в целом складывается в пользу мужчин (51,9%); среди докторов и кандидатов наук доля женщин составляет, соответственно, 15,4 и 42,8%. Выше доля женщин докторов наук в медицинских науках – 21,5% и гуманитарных – 23,8%.

Преобладающее большинство женщин – кандидатов наук в медицинских науках (57,6%), общественных (55,2%) и естественных (46%).

Министерство образования, науки и молодежной политики финансирует 60 научно-исследовательских учреждений вузовской и отраслевой науки, где

реализуются 198 научных проекта на сумму 35,0 млн. сомов, в 29 институтах НАН КР финансируется 51 проект на сумму около 80,0 млн. сомов и в 3 институтах Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности (МСВХиПП КР) финансируются 72 проекта на сумму 12,6 млн. сомов - всего по республике в 89 НИИ (отраслевых и академических) и ВУЗах реализуются 252 научных проекта на сумму 127,6 млн. сомов. Если сделать небольшой статистический анализ, то на один научный проект в институтах (НИИ) и университетах МОНиМП КР, НАН КР и МСВХиПП КР соответственно приходится 0,18, 1,6 и 0,17 млн. сомов. То есть один академический научный проект финансируется в 8 раз больше, чем отраслевой или вузовский научный проект. В целом академическая наука получает 63% средств, выделенных на всю науку страны, отраслевая и вузовская наука - 27% и аграрная наука - 10%.

Следствием слабого государственного управления наукой является отсутствие должного института национального устройства в научной сфере, которое, в свою очередь, является одним из серьезных сдерживающих факторов развития науки в Кыргызстане. Наглядным примером может служить функционирование аналогичных НИИ в составе МОНиМП КР, МСВХиПП КР и НАН КР, с аналогичными отделами и лабораториями, имеющими в конечном итоге аналогичные научные программы. Все это говорит о необходимости радикальной реформы в сфере науки Кыргызстана.

Индикаторы науки

Индикаторы науки разработаны для стратегической программы развития науки и инноваций на период 2009-11 годы (в рамках новой Стратегии развития страны на указанный срок), подготовленной в 2008 году, которая готовится к принятию Правительством Кыргызской Республики.

Концентрация научных ресурсов на приоритетных для страны направлениях:

- Водные проблемы и возобновляемые источники энергии.
- Новые технологии и материалы.
- Информационно-телекоммуникационные технологии.
- Проблемы горных территорий и освоение минеральных ресурсов.
- Биотехнология в медицине и сельском хозяйстве.
- Концептуальные проблемы общественных наук современного Кыргызстана.
- Разработка технологии использования органоминеральных природных ресурсов;

- Создание новых материалов на основе высоких технологий;
- Научные основы сохранения, восстановления и устойчивого использования растительного и животного мира Кыргызстана;
- Развитие сельскохозяйственного животноводства;
- Комплексная оценка рисков жизнедеятельности и молекулярно-генетические основы болезней человека в условиях высокогорья.

Включение заказов в Перечень целевых государственных научно-технических программ, подлежащих реализации, определяется их соответствием приоритетности, наличием научного потенциала и материально-технической базы достаточного для выполнения заказа.

Современное состояние научного потенциала, финансовых и материально-технических ресурсов страны, вызывают необходимость усиления целевого подхода к выделению бюджетного финансирования исследований и разработок, ужесточения требований их соответствия приоритетам республики и ее регионам.

Первичными заказчиками краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целевых государственных научно-технических программ выступают министерства, ведомства и другие центральные и региональные органы, привлекающие науку для решения своих отраслевых задач. Научные исследования и разработки, выполняемые за счет бюджетных средств, формируются, в основном, из республиканских и региональных проектов, включенных в целевые государственные научно-технические программы.

Система финансирования науки

Финансирование многоканально: отдельной строкой республиканского бюджета субсидируются научные учреждения Национальной академии наук Кыргызской Республики, Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики и Министерства образования и науки Кыргызской Республики. Другие министерства и ведомства поддерживают свои научные подразделения за счет внебюджетных средств.

К сожалению, в Кыргызстане на науку выделяется всего лишь 0,21 % от ВВП страны или в 10-12 раз меньше от других стран СНГ и в 26-40 раз меньше от развитых стран мира.

Такое низкое финансирование привело к утечке наиболее способной части научных кадров в другие сферы экономики, в первую очередь, из-за крайне низкой заработной платы.

Сегодня в науке Кыргызстана финансируются всего лишь три строки (так называемые защищенные статьи): заработная плата, начисление в соцфонд и оплата коммунальных услуг (не всегда полностью). Все остальные позиции, так необходимые для нормальной научной деятельности: приобретение современного научного оборудования и реактивов, экспериментальные исследования, транспортные, экспедиционные, полевые, командировочные расходы, научные контакты, подготовка научных кадров, публикации материалов, участие в конференциях и многие другие статьи *расходов финансируются всего лишь на уровне 3-5%*.

Политика в области науки

Содержание политики

Единой координации науки на сегодня нет, новый законопроект «О науке и инновационной деятельности» внесен в Правительство Кыргызской Республики во втором квартале 2008 года, но до сих пор не препровожден в Жогорку Кенеш (Парламент) Кыргызской Республики. В нем определены цели, задачи и приоритеты государственной научно-инновационной политики.

Главным звеном научно-технической политики является государственный заказ для науки, в основе которого лежат приоритеты, определяемые государством.

Направления развития фундаментальной науки, за которой сохраняется ключевая роль, определяются самим научным сообществом, исходя из тенденций в развитии мировой науки и техники, имеющегося научного, материально-технического потенциалов. Основные направления исследований в области фундаментальных наук определяет Национальная академия наук и Министерство науки и образования, исходя из приоритетов развития экономики, общества и для получения новых знаний.

Политика в области науки: цели и приоритеты

Цель научной политики превращение научной сферы в важнейший ресурс экономического и духовного обновления Кыргызстана путем ее реформирования и проведения эффективной государственной научно-технической политики, адекватной экономическому положению и приоритетам развития Кыргызской Республики на ближайшие годы.

Основной задачей является разработка и конкретизация мер по реализации государственной научно-технической политики, включающих:

- совершенствование законодательной и нормативно-правовой базы науки, адаптированной к современным экономическим условиям;
- разработку новых стандартизованных методов экспертизы научных исследований, оценки их качества, создание четких индикаторов эффективности и востребованности результатов НИР;
- оптимизацию сети научно-исследовательских учреждений с ориентацией на приоритеты в развитии Кыргызской Республики;
- создание экономических и социальных условий для подготовки научных кадров новой формации, повышения престижа научного труда, востребованности результатов исследовательской деятельности и притока молодежи в научную сферу;
- совершенствование механизма финансового обеспечения науки и рационального его использования;
- развитие информационного и организационного обеспечения научно-технической деятельности;
- укрепление научно-технического потенциала регионов республики с ориентацией его на развитие местных экономических приоритетов:
- развитие инновационной деятельности, создание условий для включения научных разработок в хозяйственный оборот и рынка научной продукции гармонизированного к мировой практике;
- расширение международного научно-технического сотрудничества, создание условий для полноправного участия Кыргызстана в глобальных интеграционных процессах в сфере науки и научно-инновационной деятельности.

Определяющим фактором эффективности и состояния научной сферы является ее возрастная и квалификационная кадровая структура. Несмотря на сохранение имеющегося научного потенциала, на сегодня средний возраст кандидата наук составляет 50 лет, а доктора наук - 60. Отсутствие притока молодых квалифицированных специалистов в науку сопровождается старением и выбытием по возрасту из сферы науки опытных научных кадров и делает реальной угрозой утраты преемственности между поколениями ученых, значительно снижает эффективность их труда, ведет к появлению элементов распада кадрового потенциала науки. В связи с этим в области кадровой политики

в сфере науки, перед государством и обществом на ближайшие 5-10 лет стоят следующие основные задачи:

- усовершенствование государственной политики в области формирования научных кадров;
- укрепление научно-технического потенциала в регионах Кыргызской Республики;
- планирование подготовки научных кадров на 2009-2015 годы;
- подготовка и переподготовка специалистов в ведущих научных центрах мира в области новой техники и технологий;
- расширение международного научно-технического сотрудничества;
- развитие информационного и технического направления науки;
- создание произведений, воспитывающих молодежь в духе патриотизма и созидания во имя демократических преобразований;
- развитие и сохранение традиционных, нравственно-культурных, исторических ценностей.

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи на ближайшие годы:

- а) усовершенствование возрастной структуры научных кадров путем привлечения и закрепления в науке молодых творческих сил;
- б) улучшение общих условий труда, профессионально - квалификационной структуры, обеспечение эффективной занятости научного персонала, способного обеспечить необходимый уровень конкурентоспособности приоритетных направлений науки и техники Кыргызстана;
- в) осуществление поддержки талантливым молодым специалистам, активизация работы по подготовке и воспроизводству кадрового научного потенциала, путем стимулирования их труда;
- г) поднятие престижа науки у молодежи, обеспечение выявления талантливых молодых исследователей, содействие их профессиональному росту;
- д) укрепление научно-технического потенциала регионов республики с ориентацией на развитие региональных экономических приоритетов;
- е) улучшение информационного и организационного обеспечения научно-технической деятельности молодежи.

Механизм реализации цели и задач в отношении развития кадрового потенциала науки предусматривает принятие неотложных решений:

политического характера, определяющих:

- усиление государственной поддержки науки;
- разработку специальной программы поддержки молодых талантливых школьников, студентов и ученых;
- взаимовыгодное международное сотрудничество в области подготовки, обмена и использования научных кадров;
- включение проблемы развития научного кадрового потенциала в число приоритетных проблем развития науки и техники.

социально-экономического характера, предусматривающих:

- увеличение заработной платы, стипендий и предоставление жилья;
- учреждение специальных и поощрительных премий, повышение социального статуса ученых и т.п.;

организационного характера, направленных на:

- усовершенствование системы организации подготовки, руководства и развития научной деятельности учащейся молодежи, студентов и молодых ученых;
- повышение эффективности системы аттестации научных и научно-педагогических кадров, а также руководящих кадров науки;
- создание базы данных рабочих мест;
- интеграция образования, науки и производства;
- развитие инновационной деятельности, совершенствование подготовки молодых специалистов-исследователей в ведущих университетах страны, а также менеджеров для работы в научной сфере;
- организацию пропаганды достижений научных школ и молодых ученых, молодежных научных форумов с участием руководства республики и ведущих отечественных и зарубежных ученых.

Создание политики и координация

В республике был принят Национальный план развития науки, в котором отмечено, что:

- наука в Кыргызстане рассматривается как один из источников экономического роста, а ее потенциал как показатель конкурентоспособности страны на мировом рынке;
- научно-технический прогресс, эффективное и целенаправленное использование его достижений являются необходимыми условиями устойчивого человеческого развития в XXI веке;

- несмотря на все трудности, Кыргызстан, в основном, сохранил свой научно-технический потенциал, сохранены научные школы и имеются определенные достижения в области медицины, аграрной науки, создания техники и новых технологий, в строительной науке, в исследованиях минерального сырья, в экологии, в естественнонаучных дисциплинах, в экономике и социальных науках;

Вместе с тем имеется ряд проблем, упущений и неиспользованных возможностей, это:

- отсутствие действенных связей между министерствами, административными ведомствами, предприятиями и научными учреждениями республики;

- низкий удельный вес разработок, доведенных до стадии внедрения;

- отсутствие высокотехнологичных и гибких малых производств наукоемкой продукции, способных быстро перестраиваться на новые виды продукции в соответствии с конъюнктурой рынка;

- недостаточное государственное ресурсное обеспечение научно-технической сферы;

- низкий уровень бюджетного финансирования и доли внебюджетных источников финансирования;

- отсутствие финансирования науки со стороны частного сектора.

Национальные программы науки

Как выше отмечено, разработана Государственная программа по развитию науки и инновационной деятельности в Кыргызской Республике на 2009-2015гг. Целью данной программы – создание инновационной экономики на основе отечественного, иностранного, научно-технического и интеллектуального потенциала. Но, к сожалению, для реализации данной программы необходимы финансовые ресурсы.

Бюджетные ассигнования последних лет показывают неизменность позиции бюджетной политики в части финансировании науки, т.е. отсутствие приоритетности данной статьи.

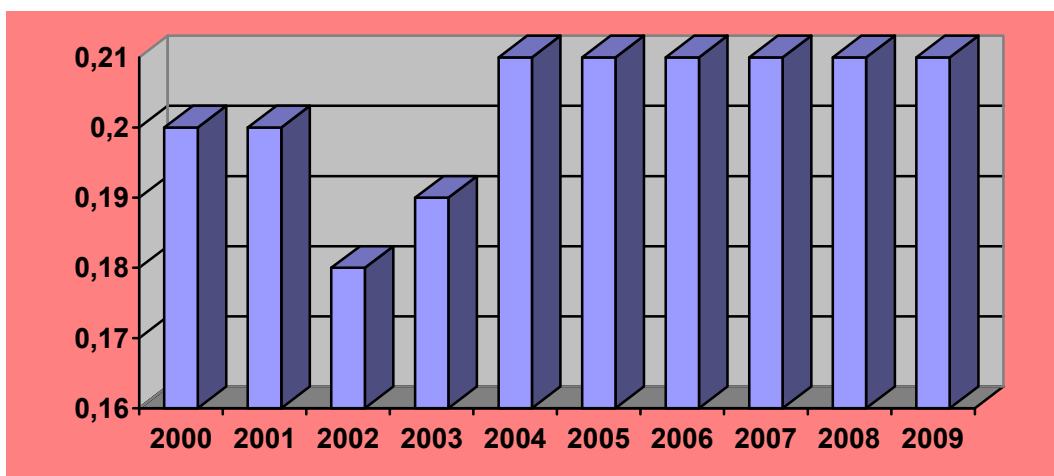


Рис. 1. Ассигнования на науку из средств государственного бюджета КР, в % к ВВП

Национальная инновационная система в Кыргызской Республике (на основе зарубежного опыта), предполагает ее реализацию в несколько этапов:

1-й этап - создание предварительных условий для форсированного перехода на инновационный путь развития:

- активизация инновационного потенциала предпринимательской среды;
- подготовка концептуальной, институциональной и законодательной основы для введения современной системы взаимодействия научно-технической и инновационной сфер между государством, научно-техническим сектором и промышленностью;
- организация постоянного мониторинга и экспертизы действующей законодательной базы, регулирующей деловую активность, инновационную и научно-техническую деятельность и практику применения законодательных норм на предмет ее соответствия сложившимся международным стандартам;
- отладка инструментария по поддержке прорывных направлений технологического развития на основе организации партнерства государства и промышленности.

2-й этап-формирование сетевых взаимодействий:

- организация постоянного процесса выявления и мониторинга факторов и барьеров, препятствующих инновационной деятельности;
- введение в практику разработанных институциональных инструментов;
- поэтапное введение в действие схем государственного содействия процессам диффузии и трансферта технологий;
- выявление существующих сетей и кластеров.

3-й этап-кластеризация инновационной системы:

- переход в государственной научно-технической и инновационной политике от поддержки отдельных организаций, ведущих исследования и разработки, к поддержке развития по отношению к кластерам, связанных между собой организаций, проводящих исследования, разработки и внедрения.

Необходимые ресурсы для реализации Программы потребует выделения средств в размере 2,6 – 3,0% от ВВП, финансирования Программы предусматривает необходимость максимального привлечения частного, венчурного отечественного и иностранного капитала.

При определении вышеприведенных значений выделения ресурсов для НИС Кыргызской Республики мы исходили из общепринятых в развитых странах положений, где финансирование научно-инновационной деятельности в размере от 0,4% до 2,6% призвано обеспечить только исследовательскую работу и лишь свыше 2,6% от ВВП приводит к инновационному пути развития экономики.

При этом будет достигнуто:

- Увеличение прямых иностранных инвестиций в инновационную и научно-исследовательскую деятельность.
- Оптимизация системы бюджетного финансирования прикладных НИОКР
- Создание эффективной инновационной инфраструктуры, включающей единую информационную базу инновационной деятельности в республике
- Формирование системы венчурного финансирования с участием как отечественного, так и иностранного капитала
- Повышение уровня инновационного менеджмента
- Усовершенствование законодательно-правовой основы в соответствии с проводимой политикой инновационного развития.

Международная кооперация в исследованиях, науке и технологиях

Обзор и цели

Важнейшим компонентом государственной научно-технической политики является международное научно-техническое сотрудничество. Кыргызская Республика осуществляет международное сотрудничество в нескольких направлениях: во-первых, деятельность в рамках межакадемических и межминистерских структур - ассоциаций, советов; во-вторых, сотрудничество с конкретными научно-исследовательскими и международными организациями

ближнего и дальнего зарубежья; в-третьих, контакты на уровне институтов и других подразделений НАН КР и Министерства образования и науки КР.

Особое внимание уделяется восстановлению кооперационных связей со странами СНГ с учетом современных реалий, сохранению научных школ, совместному использованию уникальных научных объектов и сооружений. Согласование научно-технической политики в рамках СНГ должно предусматривать определение приоритетных направлений сотрудничества, достижение единых стандартов и методологии организации научных исследований, гармонизацию национальных законодательств в области науки и наиболее полное использование инфраструктуры и ресурсов.

В области инновационной деятельности международное сотрудничество ориентировано на получение коммерческого эффекта. В условиях ресурсного дефицита и падения внутреннего спроса на результаты научного труда, субъекты научно-инновационной сферы сами стремятся к развитию внешнеэкономических связей. Поэтому международные контакты развиваются при снижении государственного влияния и контроля за этой деятельностью. Происходит неконтролируемое привлечение иностранных инвестиций в научную сферу, неквалифицированная торговля технологиями, "ноу-хау", другими объектами интеллектуальной собственности.

Сотрудничество со странами Восточной Европы и Центральной Азии

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

К числу наиболее крупных проектов относятся такие, как:

- Оценка сейсмического риска Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан). - Институт сейсмологии, фонд МНТЦ.
- Геодинамика Таласо-Ферганского разлома Тянь-Шаня и стихийные бедствия на территории Центральной Азии. - Институт сейсмологии, фонд МНТЦ.
- Проведение международного мониторинга за сейсмичностью и ядерными взрывами на основе приборов IRIS - ОМСЭ, фонд СТВТО.

- Аппаратурное и методическое обеспечение мониторинга озонного слоя над регионом Средней Азии радиоастрономическим методом. - Институт физики, фонд МНТЦ.

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

- Оценка геологического риска в районе хвостохранилищ высокогорного рудника Мин-Куш - Институт физики и механики горных пород, фонд CRDF.

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

- Изучение четвертичных колебаний изменения климата на Тянь-Шане: оледенение и колебания уровня бессточных озер - Иссык-Куль, Чатыр-Куль.

- Институт водных проблем и гидроэнергетики, фонд МНТЦ. Грантовая поддержка позволяет проводить полевые работы, оснащать лаборатории современным оборудованием, привлекать молодые научные кадры, участвовать в международных конгрессах, симпозиумах, конференциях, семинарах.

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

Ярким примером успешного международного сотрудничества является создание по проекту Международного научно-технического центра радиофизической обсерватории на озере Иссык-Куль для получения оперативной информации о состоянии озонового слоя над всем Среднеазиатским регионом. Уже есть предварительные договоренности о включении этой обсерватории во всемирную сеть мониторинга атмосферы.

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

Выше была представлена информация о совместных научных проектах, выполняемых по грантам зарубежных фондов, кроме того, наши ученые являются соисполнителями таких международных проектов, как "Сохранение памятников Великого Шелкового пути", "Составление специализированных геологических, геофизических и минера-генических карт Центральной Евразии", "Геодинамика и геоэкологические проблемы высокогорного Тянь-Шаня", Международная

геологическая корреляционная программа "Золото-серебряные теллур-селенсодержащие месторождения". Ученые сотрудничают с институтами РАН и СО РАН, Уральским государственным техническим университетом, Исламским философским обществом (Турция), научными центрами и университетами странами Восточной Европы и Центральной Азии.

Значительно прочные международные научные связи установились в области археологии и этнографии с Российской академией наук - учеными Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Якутии, Таджикистана, Казахстана и Узбекистана и Международным институтом центральноазиатских исследований в Самарканде.

Сотрудничество со странами ЕС и ассоциированных стран

При выработке подходов сотрудничества с НАТО в рамках СЕАП/ПРМ Кыргызстан уделяет особое внимание невоенной сфере. Данное направление сотрудничества Кыргызстана с СЕАП рассматривается как приоритетное. Вкратце можно отметить следующие мероприятия в невоенной сфере сотрудничества. Развиваются практические связи с научным комитетом НАТО, ученые НАН КР принимают участие в трех научных проектах под эгидой этой организации, укрепляются отношения с комитетом по вызовам современному обществу. В настоящее время прорабатывается вопрос об открытии в Национальной академии наук центра связи Кыргызской Республики с Агентством, который обеспечил бы постоянный обмен информацией о текущих мероприятиях Агентства, в которых могли бы принять участие научные специалисты Кыргызстана. Международный проект «Виртуальный Шелковый скоростной путь» по доступу научных и образовательных учреждений КР в Европейские научные сети и доступу в Интернет. Данный проект направлен на поддержку академических сообществ стран Центральной Азии и Кавказа. Он позволит обеспечить доступ к информационным ресурсам стран НАТО, а также обеспечит необходимой телекоммуникационной инфраструктурой научную и образовательную компьютерную сеть, существенно сократит расходы на Интернет в республике. Также осуществляются проекты по программе «Наука ради мира», которые направлены на передачу и внедрение научных достижений в производство, способствуют укреплению безопасности в нашем регионе, служат интеграции в сфере науки и образования со странами НАТО. При поддержке руководства Комитета НАТО по вызовам современного общества начата практическая

реализация экспериментального проекта «Решение экологических проблем в целях устойчивого развития в странах Центральной Азии».

Выполнялись научные исследования при содействии Европейского союза, фондов Университета г. Цюрих, Великса и Карла Попера, Швейцарского национального научного фонда и Кирлес, Правительства Норвегии и Фонда Кристенсена.

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

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

По проекту МНТЦ КР-964 "Детоксиканты комплексного действия на основе гумусовых веществ" исследованы детоксицирующие свойства гуминовых кислот угля Кара-Кече и Кызыл-Кия по отношению к тяжелым металлам. Выявлено нейтрализующее и обезвреживающее действие детоксикантов.

На данное время Институтом водных проблем и гидроэнергетики уже получена поддержка по созданию Международного высокогорного научного центра по изучению водных ресурсов от Института географии РАН и Института водных проблем АН Республики Таджикистан. В целях создания базы Международного высокогорного научного центра налажены контакты с Обсерваторией Средних Пиренеев (г. Тулуза, Франция), с помощью которой ведется спутниковый мониторинг за уровнем озера Иссык-Куль. В 2008 г. для корректирования показаний спутника в офисе Тянь-Шаньского высокогорного научного центра установлена высокоточная JPS-аппаратура.

Кроме того, Институтом водных проблем и гидроэнергетики при поддержке научно-исследовательского Института природы (г. Киото, Япония) на леднике Карабаткак (высота 3400 м над уровнем моря) установлена автоматическая метеорологическая станция и ведется мониторинг температуры и влажности воздуха, атмосферных осадков, параметров солнечной радиации.

Институтом геомеханики и освоения недр совместно с МНИЦ – Геодинамический полигон ведется работа по созданию “Международного полигона по изучению опасных геодинамических процессов и явлений на территории западного Тянь-Шаня” в рамках Кыргызско-Российского сотрудничества. О признании международным сообществом высокой квалификации наших академических ученых говорит и тот факт, что в 2008 году Национальная академия наук была привлечена к разработке Межгосударственных целевых программ Евразийского экономического сообщества по семи из восьми приоритетных направлений.

Ученые сотрудничают с научными центрами и университетами Франции, Германии, Бельгии, Финляндии, Великобритании, Голландии, с французским Институтом исследований Центральной Азии в Ташкенте, Франции (CNRS), Продолжалась совместная работа с ЮНЕСКО и ПРООН.

Дальнейшее сотрудничество

Мы заинтересованы в создании на территории Кыргызстана совместных, с зарубежными фирмами научно-исследовательских и инновационно-технологических структур, в том числе с участием венчурного капитала и обеспечивающих заинтересованность кыргызских и зарубежных участников международного инновационного взаимодействия в эффективном партнерстве с государственными структурами, гармонизации с мировой практикой нормативной и договорно-правовой базы двустороннего и многостороннего международного научно-технического сотрудничества. Министерства, ведомства и территориальные органы Кыргызской Республики создают условия для реализации концепции в области организации инфраструктуры национальной инновационной системы (инновационных институтов, промышленных парков, бизнес-инкубаторов, венчурных и инновационных фондов, инновационно-технологических зон и т.д.) в отраслях и регионах.

Международное сотрудничество необходимо широко использовать и в сфере подготовки кадров новой формации для научно-технического комплекса, создания единого научно-технического и информационного пространства в рамках Содружества Независимых Государств, распространения и пропаганды за рубежом достижений отечественной науки.