**Отчет Коллегиального обзора Национальной системы Науки, Технологий и Инноваций в Кыргызской Республике**

*Реализован в 2015-2016 гг. в рамках проекта IncoNet Central Asia*

Отчет подготовлен международной командой независимых экспертов:

Манфред Спизбергер  Лидер группы; Старший научный сотрудник, Центр Социальных Инноваций (ZSI), Австрия

Хендрик Мьюрс           Член группы; Научный сотрудник, Международное бюро Агентства по европейскому и международному сотрудничеству Германского центра авиации и космонавтики (IB-DLR), Германия

Тойво Райм                   Член группы; Советник, Министерство образования и науки, Эстония

Жуматай Салимов      Член группы; Заместитель председателя, Национальное агентство по технологическому развитию (NATD), Казахстан

Агни Спилиоти            Член группы; Директор Управления политического планирования и программирования, Генеральный секретариат по научным исследованиям и технологии (GSRT), Греция

|  |  |
| --- | --- |
|   | Инконет Центральная Азия (IncoNet Central Asia) (2013-2016) это проект (Контактный номер 609508), финансируемый Программой Международного Сотрудничества Европейского Союза при 7-ой Рамочной Программе по Научным исследованиям и Технологическому развитию. |

**0         СОКРАЩЕНИЯ**

ЕС                            Европейский Союз

ВВП                         Валовой внутренний продукт

ВРНИОКР              Валовые внутренние расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

ВУЗ                          Высшее учебное заведение

ИКТ                         Информационно-коммуникационные технологии

Инконет ЦА           Сеть международного научно-технического и инновационного сотрудничества для Центральной Азии

ИТ                            Информационные технологии

KGS                         Кыргызский Сом

МОН                        Министерство Образования и науки

НАН КР                  Национальная академия наук Кыргызской Республики

НПО                        Неправительственная организация

PMPR                      Коллегиальный обзор национальной системы науки, технологий и инноваций

ПРООН                   Программа развития Организации Объединенных Наций

ЮНЕСКО               Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

ИС ЮНЕСКО        Институт статистики ЮНЕСКО

\* 1. Краткое содержание

Сектор науки Кыргызской Республики пережил с момента провозглашения независимости страны период 25-летнего застоя и деградации. Он работает в режиме выживания и получил очень ограниченное государственное финансирование (0,1 - 0,2% ВВП). Только с 2015 года начали осуществляться серьезные попытки и шаги в направлении реформы.

В связи с этим, Правительство Кыргызской Республики запросило экспертную оценку Коллегиального обзора научной системы Кыргызской Республики в рамках финансируемого ЕС проекта Инконет Центральная Азия (IncoNet CA)[[1]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn1%22%20%5Co%20%22). Обзор был реализован в 2015 году и завершен до лета 2016 г. Анализ охватывает научно-технологические стратегии и управления, научно-исследовательские организаций и высшие учебные заведения (ВУЗы), финансирование исследований, научные кадры, и инновации, и частный сектор, для которых были сделаны следующие рекомендации:

Рекомендация 1 - Реализация стратегии и оценка: После 25 лет застоя реформа научно-технологического сектора, включая инновации, является актуальной и своевременной. Многие документы и стратегии были разработаны на протяжении многих лет, и это очень важно, чтобы перейти от разработки стратегии к её реализации. Первые результаты реализации можно увидеть (например, создание Национального фонда науки), которые внушают оптимизм. Реализация стратегии требует участия всех заинтересованных сторон и надлежащего мониторинга, оценки и показателей для измерения прогресса. Статистика исследований и разработки должны быть улучшены и дополнены в этом контексте (например, на бизнес-исследований и разработки, и инноваций).

Рекомендация 2 - Установление приоритетов: Необходима более систематическая установка приоритетов для того, чтобы сосредоточить ограниченные имеющиеся ресурсы на актуальные вопросы для Кыргызстана и перспективных научных секторов для инноваций. Методы предвидения, включая экспертные группы, опросы и другие методы играют важную роль. Требуется участие всех соответствующих заинтересованных сторон в этом процессе, в том числе лиц, определяющих политику, исследователей, деловое сообщество и общественные организации. Кроме того, остальные ниши передового опыта должны быть определены систематически, например, путем оценки исследовательских институтов и исследовательских групп с помощью внешних / зарубежных экспертов.

Рекомендация 3 - Оценка общественных научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений: Должны быть введены систематические оценки общественных научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений, в соответствии с международными принципами и практикой, чтобы выявить сильных исполнителей исследований и инноваций. Оценка должна применяться на уровне учреждения в целом, а также на уровне отдельных исследователей и включать распределение академических степеней и должностей. Иностранные эксперты и представители научной диаспоры Кыргызстана должны быть вовлечены в различные формы оценки. Международные грантодатели (например, МНТЦ, ПРООН) должны быть привлечены для поддержки мероприятий по оценке.

Рекомендация 4 - Поощрение сильных исполнителей научных исследований и инноваций:Поощрять и развивать сильных исполнителей научных исследований и инноваций (на основе оценки таких показателей, как получение международных грантов, публикации в международных журналах, обучение молодых исследователей, сотрудничество с бизнесом, и т.д.), а также выделить необходимые финансовые средства для успешных групп. Настоятельно рекомендуется не сокращать государственное финансирование для ученых, которые успешно выигрывают международные гранты.

Рекомендация 5 - Улучшение качества университетов / высших учебных заведений (ВУЗов):Требуется рационализация и повышение качества высших учебных заведений. Будет полезно создать совет в каждом из основных государственных ВУЗов, которые будут обеспечивать контроль и консультирование по вопросам стратегии ВУЗа, укрепление научных исследований в ВУЗах, связь деятельности ВУЗа с потребностями общества и экономики, а также улучшение стандартов. Совет должен включать экспертов из других стран и из научной диаспоры. Ресурсы должны быть сосредоточены на хорошо функционирующие университеты и тех, которые касаются экономики, таких университетов как Политехнический, Аграрный и Медицинский.

Для повышения качества ВУЗов, также должна быть улучшена их эффективность в исследованиях. Они должны быть лучше связаны с научно-исследовательскими институтами, например, с помощью совместных программ, грантов для сотрудничества вузов и общественных научно-исследовательских организаций, совместного использования инфраструктуры.

Рекомендация 6 - Реформа сектора общественных научно-исследовательских организаций, но сохранение их активов:  Реформа исследовательского сектора и научно-исследовательских организаций неизбежна. Она была, наконец, решена в 2015 году и должна вступить в силу для повышения эффективности исследований и их влияния, для сосредоточения ресурсов на важнейших для страны научных проблемах и хорошо функционирующих институтов, для связи научных исследований и образования, для содействия научно-делового сотрудничества. Активы общественных научно-исследовательских организаций (например, научно-исследовательской инфраструктуры, земельные участки, здания), в частности, НАН КР, должны быть защищены в пользу научно-исследовательского сектора. Эти активы не должны быть потрачены впустую через спекуляции и продажи, как это произошло в других странах бывшего СССР.

Рекомендация 7 - Научно-деловое сотрудничество: Должны быть созданы механизмы и посредники, способствующие сотрудничеству между бизнесом и научными кругами, и внедрению результатов исследований, полученных научно-исследовательскими организациями и высшими учебными заведениями. Такие меры могут включать в себя совместные гранты на научно-деловое сотрудничество, поддержку ввода в эксплуатацию, офисы передачи технологий, брокеры, инкубаторы, центры компетенции. Внедрение нормативно-правовой базы для дополнительных доходов от высших учебных заведений и общественных научно-исследовательских организаций, и удалить / избежать каких-либо барьеров на пути развития бизнеса.

Рекомендация 8 - Увеличение объема финансирования научных исследований и инноваций:  Для улучшения научно-исследовательской и инновационной эффективности, а также экономической перспективы страны, имеет огромное значение повысить Валовые внутренние расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, как доля ВВП с нынешнего очень низкого уровня, который составляет только 0,13% (в 2012 году) ВРНИОКР как доля ВВП. Увеличение финансирования должно быть связано с запланированными реформами, таких,  как конкурентное распределение финансирования на научные исследования и инновации. Увеличение финансирования будет способствовать успеху реформы. Более того, должны быть охвачены все затраты на исследования. Не представляется возможным проводить исследования, когда охватываются только зарплаты и социальное страхование: повышение зарплат, инвестиции в инфраструктуру и оборудование. Необходимо внимательно проверить все административные и накладные расходы, и попытаться получить максимум ресурсов непосредственно для проведения исследований.

Рекомендация 9 - Финансирование от оценки:  Предложенные способы финансирования (основные, программные и конкурирующие / через гранты) обычно используются и могут быть реализованы. Будут необходимы серьезные и независимые научные оценки проектных предложений для всех режимов финансирования. Для оценки должны использоваться зарубежные эксперты и представители кыргызской научной диаспоры. Для обеспечения доверия к системе должны быть применены соответствующие критерии и процедуры для выбора наиболее перспективных проектов и конкурентоспособных исследовательских групп. Финансирование исследований и инноваций должно быть открыто для всех научно-исследовательских и инновационных игроков, в том числе государственных и частных организаций, а также различных типов организаций, включая ВУЗы, общественные научно-исследовательские организации, сектор Бизнес-предприятий, НКО (некоммерческие организации).

Рекомендация 10 - Создать независимый фонд для финансирования научных исследований и инноваций: Создание фонда для поддержки научных исследований и инноваций является позитивным событием в Кыргызстане. Учитывая небольшой размер научного сообщества и инновационной деятельности, один новый единый фонд будет достаточен для распределения средств  фундаментальным и прикладным исследованиям,  а также для поддержки инноваций.

Группа по обзору рекомендует финансирование независимых исследований и инноваций. Хотя Фонд может быть формально при Министерстве образования и науки (МОН), его независимость должна быть обеспечена: он должен быть вне структуры министерства, и не должен быть находится в прямом подчинении Министерства. Глава Фонда должен быть выбран международными коллегами (например, руководителями других фондов науки и инноваций). Персонал должен быть выбран на основе квалификации. Фонд должен обладать Советом управляющих с участием широкого круга заинтересованных сторон науки и инноваций (министерств, НАН КР, университетов, бизнес-сектора, а также определённой частью зарубежных экспертов). Он будет осуществлять надзор за деятельностью Фонда, усиливать его независимое функционирование и может представлять собой буфер для вредных внешних вмешательств. Кроме того, Фонд должен нести полную ответственность и автономию в распределении финансирования исследований и инноваций, а также для процесса отбора проектных предложений.

Ключом к успеху нового фонда и принятия его решений о финансировании будет прозрачная, объективная и справедливая процедура оценки. Смысл прозрачности в том, что критерии и процедуры оценки будут обнародованы, и результаты оценки будут доступны для заявителей, в том числе оценки и комментарии экспертов по оценке. Контроль качества, предварительная и окончательная оценка исследовательских проектов должны быть сделаны в соответствии с международными критериями и с помощью международных коллег.

Рекомендация 11 - Воспользоваться международными донорами для поддержки научных исследований и инноваций: Международные гранты и поддержку со стороны международных доноров следует использовать максимально на сколько это возможно. Необходимо предпринять усилия с целью привлечения дополнительных доноров на финансирование и поддержку исследований и инноваций. ЮНЕСКО, МНТЦ, ПРООН, Всемирный банк, и другие могут быть дополнительными донорами  для поддержки анализа и оценки, развития инноваций и других видов деятельности.

Рекомендация 12 – Исследовательские профессии: сделать исследовательские профессии более привлекательными, в частности, увеличением уровня зарплаты. Популяризация науки (например, с помощью научных событий, прессы) может способствовать повышению престижа и значимости науки и научных профессий.

Рекомендация 13 - Научная диаспора: Использование потенциала научной диаспоры Кыргызстана, насколько это возможно, например, для проведения совместных научно-исследовательских проектов с коллегами, оставшихся в Кыргызстане, обмена / мобильности, для оценок в стране (например, проектных предложений, советов), конференций, для образования молодых исследователей за рубежом. Научная диаспора должна быть систематически исследована и должна быть построена база данных.

Рекомендация 14 - Научное образование и рынок труда: Удовлетворить несовпадения в научном образовании с требованиями рынка труда и выделить ресурсы для оборудования и доступных материалов. Координация и консультации с бизнесом, чтобы определить недостающие квалификации, а также продвигать эти области исследований.

Рекомендация 15 - Поддержка инновационной политики на государственном уровне:Необходимо обеспечить большую поддержку для развития национальной инновационной политики на государственном уровне, в целях улучшения координации между институтами, стратегическими документами, административными и финансовыми инструментами, которые оказывают влияние на инновационную систему. Необходимо пересмотреть действующее законодательство в области инноваций с акцентом на обеспечение, стимулирующее развитие  небюрократической среды для инновационной деятельности (например, закон «Об инновационной деятельности»). Таможенные пошлины на ввозимое специализированное оборудование для научных исследований, которые не имеют отечественных аналогов, должны быть освобождены.

Рекомендация 16 - Стимулирование инноваций и научно-делового сотрудничества:Рассмотреть вопрос о введении соответствующих инструментов стимулирования инноваций. Рекомендуются совместные гранты для стимулирования сотрудничества между исследовательскими и коммерческими субъектами. Другие меры могут включать в себя бизнес-конкурсы, круглые столы, и брокерские мероприятия. Необходимо изучение международного опыта поддержки инноваций, в частности, в других странах бывшего Советского Союза, чтобы найти подходящие инструменты для страны. Привлечение внебюджетных источников - частных инвесторов, стратегических партнеров и капитал акционерных предприятий для финансирования инновационной деятельности, возможно в режимах совместного финансирования с государственной поддержкой.

Рекомендация 17 - Стимуляция среды, образования, приоритетов: Создание благоприятных условий для малых и средних предприятий, которые занимаются инновациями, а также для стимулирования инновационного развития. Избежать или устранить любые препятствия на пути создания инновационных предприятий и спин-оффов научно-исследовательских институтов и университетов, а также стимулировать такую деятельность. Определить сферы инновационного потенциала кроме сектора Информационных Технологий, например, возобновляемые источники энергии и энергоэффективность. Рассмотреть интеграцию инноваций в области образования, например, в университетские программы.

\* 2. Введение

После провозглашения независимости Кыргызстана, научный сектор переживал период 25-летнего застоя и деградации. Он работал в режиме выживания с ограниченным государственным финансированием, который использовался в основном для покрытия очень низких зарплат. Почти никаких инвестиций в оборудование или расходные материалы не было возможным за счет национального финансирования. Эффективность исследований была сосредоточена в основном в научно-исследовательских организациях, в частности, в Национальной академии наук Кыргызской Республики (НАН КР) и в отраслевых институтах при министерствах. В то время как Высшие Учебные Заведения (ВУЗы, университеты) по-прежнему сосредоточены на образовании. Ведущие ВУЗы имеют лучшее финансовое положение. Они могут приносить доход за счет платы за обучение, и в очень ограниченной степени со стороны частного сектора. Международные гранты помогли бы сохранить некоторый научно-исследовательский потенциал в стране. Из-за непривлекательных рамочных условий для исследований и разработок, и из-за корыстных интересов, государственные научно-исследовательские институты не могут привлечь и удержать молодых исследователей. Исследования были отдалены от сферы бизнеса и инновационные деятельности были весьма скромными.[[2]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn2%22%20%5Co%20%22)  Некоторые немногие ниши знаний и передового опыта могли быть сохранены. С помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) развивается перспективный инновационный сектор. Было предпринято несколько попыток реформировать сектор науки, но они далеко не прошли. Только в 2015 году существенная реформа была начата и реализуется первые шаги. В следующих главах мы будем анализировать основные вопросы системы науки, которые связаны с упомянутыми проблемами, а также дадим рекомендации по совершенствованию системы.

\* 2.1  Методология

Экспертный анализ системы науки Кыргызской Республики было предложено Правительством Кыргызстана в 2014 году в рамках проекта Инконет Центральная Азия (IncoNet CA), финансируемая ЕС. Анализ был реализован в 2015 году, и этот отчет является его конечным результатом (и Поставленным результатом в проекте IncoNet CA).

Политика сочетание экспертной оценки является систематическое изучение и оценка национальной системы науки и технологий (в том числе и инноваций) международными экспертами, которая направлена на совершенствование конструкции и реализации национальной научно-технических политик. Это не оценка, но процесс взаимного обучения на основе дружественного подхода.

Для этого отчета научно-технической системы был использован твердый набор методологий. Группе из пяти зарубежных экспертов, имеющих опыт в области исследований и практики научно-технологической и инновационной политики, была поставлена ​​задача провести анализ системы Кыргызской науки. Эти эксперты (или коллеги) прибыли из научно-исследовательских организаций, министерств науки и образования, а также государственных инновационных агентств из стран-членов ЕС - Австрии, Эстонии, Германии и Греции, и один эксперт из Казахстана. Подготовительный доклад, основанный на кабинетных исследованиях, был предоставлен ​​кыргызскими экспертами. Это заложило основу для однонедельного учебного визита в Кыргызстан в марте / апреле 2015 г. Данный визит позволил взять интервью и провести переговоры с основными заинтересованными сторонами в области науки в Кыргызстане, с ключевыми министерствами – образования и науки, здравоохранения, сельского хозяйства, энергетики, крупными научно-исследовательскими организациями (НАН КР, НИИ, университеты), международными организациями (делегация ЕС, ПРООН, МНТЦ и т.д.), а также другими важными государственными и частными заинтересованными сторонами, такие, как Национальный институт статистических исследований и т.д. Собранный количественный и качественный анализ информации, был выполнен и интегрирован в настоящем докладе. Финансовые данные в отчете были рассчитаны по среднему обменному курсу € 1 = 68 сом.[[3]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn3%22%20%5Co%20%22)

Анализ представлен в пяти основных главах о научно-технических стратегиях и управлениях, государственных научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях (ВУЗов), финансировании исследований, научных кадров, инновациях и частного сектора. Каждая глава завершается рядом рекомендаций относительно мер, которые необходимо принять для улучшения положения в области науки, исследований и инноваций в Кыргызстане.

\* 3. Стратегия / Приоритеты / Управление

Политика и исследования в области науки и технологий, базируются в Кыргызстане на следующей правовой базе:

* Закон Кыргызской Республики «О науке и об основах государственной научно-технической политике" от 15 апреля 1994;[[4]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn4%22%20%5Co%20%22)
* Закон Кыргызской Республики «Об инновационной деятельности» от 25 октября 1999;
* Закон Кыргызской Республики «О Национальной академии наук Кыргызской Республики» от 28 июня 2002;
* Закон Кыргызской Республики "Об образовании" (2003);
* Закон о "реформе Организации Научной системы Кыргызской Республики" (2015).[[5]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn5%22%20%5Co%20%22)

Кроме того, было разработано несколько стратегических документов для научных исследований и инноваций. Приоритетные области исследований и развития были предложены советом по науке и технологии Министерства образования и науки на основе Национальной стратегии устойчивого развития 2013-2017 гг., Стратегии развития образования 2012-2020 и предложениях других министерств и организаций.

Приоритетными областями, указанными Советом,  являются:

* Экология и охрана окружающей среды;
* Биотехнологии (в промышленности, медицине, сельском хозяйстве);
* Исследования в области естественных и технических наук;
* Исследования в области медицины и здравоохранения;
* Сельское хозяйство;
* Переработка сырья и продукции;
* Фундаментальные и прикладные исследования в области экономических, социальных, гуманитарных и политических наук;
* Информационные и коммуникационные технологии.

Немного пересмотренный вариант приоритетов на 2017-2020 гг. был опубликован на веб-сайте Министерства образования и науки (МОН). Пояснительный текст определяет приоритеты более подробно. Новые приоритеты не очень отличаются от предыдущих. Они включают в себя, например, прикладную тему туризма и транспорта, в то время как более фундаментальные исследования, ориентированные на тему естественных и технических наук, выбыли. Приоритетами являются:

* Рациональное использование природных ресурсов;
* Продовольственная безопасность (сельское хозяйство);
* Информационные технологии;
* Здоровье и качество жизни;
* Новые технологии в области энергетики;
* Развитие туризма и транспортного сектора;
* Социальные и гуманитарные науки.

Кроме того, Академия наук разработала всеобъемлющий стратегический документ, где задумывались приоритетные области и существенная реформа академии. Она начинается с реалистичной и строгой самооценки состояния науки в НАН КР и Кыргызстане. В нем подчеркивается низкое финансирование научно-исследовательских институтов из государственного бюджета и низкой оплаты труда научного персонала, приводящих к утечке мозгов и отсутствию молодых ученых. Структура НАН РК описывается как недостаточная, препятствующая фокусировке ресурсов на приоритетных направлениях для исследований и развития. Выход научно-исследовательских институтов не измеряется пока надлежащим образом, так как не были указаны никакие показатели ее оценки. Организационные и правовые барьеры между научными исследованиями и образованием  блокируют передачу научных достижений к их применению  в образовании.

Запланированные реформы НАН КР будут включать введение конкурсного финансирования, показателей для оценки и мер финансового стимулирования, которые должны быть основаны на результатах научно-исследовательской работы. Тем не менее, реализация реформ продвинулась недалеко от 2015 года, когда был проведен этот обзор. Приоритетные направления научных исследований за период 2013-2017 гг. были указаны в документе, посвященном стратегии Академии:

* Вода и энергетические ресурсы, возобновляемые источники энергии;
* Новые технологии и материалы (биотехнологии, нанотехнологии);
* Информационные технологии, математическое моделирование и управление;
* Машиностроение и приборостроение;
* Науки о Земле и природных ресурсах;
* Воспроизводство биологических ресурсов и биологической безопасности;
* Проблемы экологии, экологии человека и изменения климата;
* Личность и общество: проблемы глобализации.

Что касается инноваций, стратегия была разработана Кыргызпатентом, но его реализация не была начата или пока планируется. Этот процесс стратегии, казалось, на самом деле не согласовывается с Министерством экономики, который,  со своей стороны, также был в процессе разработки инновационной стратегии весной 2015 года. Кроме того, стратегии отсоединены от процесса исследований и развития  и не скоординированы с Министерством образования и науки, хотя должны были быть согласованы в процессе разработки стратегии.

Последний стратегический документ относится к Реформе Организации Научной системы Кыргызской Республики (2015 г.). Он имеет коренные изменения в существующую систему с точки зрения управления исследований, персонала и финансирования.

Во-первых, что касается управления исследованиями, новый Совет по научным исследованиям и инновациям была создан  при Премьер-министре КР. Департамент по науке при Министерстве образования и науки отвечает за управление нового научного фонда для выделения финансирования научных  исследований. Реорганизация Национальной академии наук (НАН КР) и отраслевых научно-исследовательских институтов ведется, снижая актуальность НАН КР в системе науки и которая приведет к более сильной интеграции научно-исследовательских институтов с высшими учебными заведениями.

Во-вторых, реформа образования и аттестации научных кадров находится на повестке дня. Это приведет к увеличению требований к качеству публикаций для получения докторской степени и научных кадров (преподавателей и профессоров), реформы кандидатских комиссий путем включения независимых / внешних экспертов, повышение прозрачности процедур PhD (электронная база данных и публикация тезисов).

В-третьих, финансирование будет выделено в трех формах в будущем:  базовое финансирование, целевое программное финансирование, а также предоставлять конкурсное финансирование. Экспертные комиссии будут созваны для отбора проектов.

Это, безусловно, важно, для рассмотрения и обсуждения  путей  продвижения вперед для науки, а также для образования и инноваций. Несколько реформ для сектора науки были обсуждены в предыдущие годы (партнеры по интервью упомянули пять таких ранних попыток), однако ни один из них не был реализован. Теперь ситуация явно изменилась, и реформы, предпринятые в 2015 году,  находятся в стадии реализации. Много возможностей для  политиков, ответственных за науку,  было также отмечено партнерами интервью.

\* 3.1  Оценка

* Необходима реформа исследовательского сектора. После 25 лет застоя эта тема  является актуальной и своевременной. Настало время, чтобы сделать следующий шаг от разработки стратегии к реализации стратегии. Реформы были обсуждены и осмысляются в различных документах, что необходимо для принятия решения и осуществления мер.
* Были разработаны стратегии для взаимосвязанных секторов отдельно. Тем не менее, разработка стратегии должна осуществляться в рамках всеобъемлющего подхода, координации и интеграции научных исследований, разработок, инноваций и высшего образования. Стратегия развития должна включать все заинтересованные стороны, начиная от политики в министерствах и ведомствах, научных, деловых кругов и НПО.
* Приоритеты в области исследований включены в Национальную стратегию развития, в Стратегию развития Академии наук, а также были опубликованы в МОН. Тем не менее, несколько коллег при интервью отметили, что приоритеты не были четко определены, и процесс отбора приоритетов казался неясным. Поэтому установление приоритетов следует решать на более систематической основе. Это может быть сделано с помощью упражнений предвидения или с определенными методами прогнозирования (группы экспертов, опросы, интервью и т.д.) с помощью зарубежного опыта. Например, в Казахстане такой процесс был реализован.
* Cкоординированный подход и сосредоточенное внимание на актуальных и перспективных вопросах для Кыргызстана необходимы. Некоторые из них были упомянуты в ходе обсуждений с заинтересованными сторонами, например, сельское хозяйство и пищевая промышленность, геология и водные проблемы, здоровье и медицине, легкая промышленность. Кроме того, остальные ниши относительного превосходства в стране должны быть определены. Исследования должны быть приближены к экономическим потребностям и возможностям страны.
* Все заинтересованные стороны, в том числе лица, определяющие политику в области научных исследований и инноваций, исследователи, деловые круги, общественные организации и общество должны быть вовлечены в дальнейшую разработку в  осуществление процесса реформы и  установлении приоритетов. Активное гражданское общество, которое может поддерживать этот процесс, заинтересовано в этом.
* Оценка является ключевым вопросом в этом контексте. Оценка должна быть применена для всех различных вопросов, и в соответствии с согласованными на международном уровне показателями: оценка научно-исследовательских институтов, научно-исследовательских проектов, результатов исследований / реализации. Для того чтобы вырваться из порочного круга замкнутых групп, одних и тех же игроков, а также коррупции, нужно привлекать экспертов из-за пределов страны, из научной диаспоры, которые готовы поддержать усилия по проведению реформ.
* Статистика исследований и развития и инновации должны быть улучшены и поддержаны, поскольку это очень важно для сравнительного анализа с другими странами.

Рекомендация 1 - Реализация стратегии и оценка: После 25 лет застоя реформа научно-технологического сектора, включая инновации, является актуальной и своевременной. Многие документы и стратегии были разработаны на протяжении многих лет, и это очень важно, чтобы перейти от разработки стратегии к её реализации. Первые результаты реализации можно увидеть (например, создание Национального фонда науки), которые внушают оптимизм. Реализация стратегии требует участия всех заинтересованных сторон и надлежащего мониторинга, оценки и показателей для измерения прогресса. Статистика исследований и разработки должны быть улучшены и дополнены в этом контексте (например, в бизнес - исследований и разработки  и инноваций).

Рекомендация 2 - Установление приоритетов: Необходима более систематическая установка приоритетов для того, чтобы сосредоточить ограниченные имеющиеся ресурсы на актуальных  вопросах  для Кыргызстана и перспективных научных секторов для инноваций. Методы предвидения, включая экспертные группы, опросы и другие методы играют важную роль. Требуется участие всех соответствующих заинтересованных сторон в этом процессе, в том числе, лиц, определяющих политику, исследователей, деловое сообщество и общественные организации. Кроме того, остальные ниши передового опыта должны быть определены систематически, например, путем оценки исследовательских институтов и исследовательских групп с помощью внешних / зарубежных экспертов.

\* 4. Общественные научно-исследовательские организации и Высшие учебные заведения (ВУЗы)

Три основных типа институтов доминируют системе науки Кыргызстана:

* Национальная академия наук Кыргызской Республики (НАН КР),
* Высшие учебные заведения (ВУЗы),
* Отраслевые научно-исследовательские институты (НИИ).

*Национальная академия наук КР*

НАН КР играет ведущую роль в научно-исследовательской системе, унаследованной с советских времен. Согласно годовому отчету Академии за 2014 год, 25 научных организаций работают под эгидой НАН КР с общей численностью персонала в 1.989 человек, из которых 1040 были исследователи. В соответствии с национальной моделью аттестации, 193 из них были доктора и 383 кандидаты наук.[[6]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn6%22%20%5Co%20%22)

НАН КР финансируется непосредственно от государства. Бюджет резко сократился за последние два десятилетия, создавая ряд проблем и негативных последствий. В 2015 году государственное финансирование НАН КР составляли лишь 0,08% от ВВП. Заработная плата очень низкая (в среднем около 4000 сомов / 60 € в месяц), превращая исследовательскую карьеру в непривлекательную. Большинство из научных кадров имеют временную работу за пределами НАН КР и многие из них пенсионеры. Преподавание в университетах является возможностью для получения дополнительного дохода сотрудниками академии. Тем не менее, были жалобы среди партнеров интервью, что качество высшего образования понизилось на протяжении последних лет.

Кроме того, заинтересованные стороны отметили, что чрезмерная пропорциональная доля государственного финансирования используется для покрытия административных расходов Академии и ее Президиума. Президиум состоит из Председателя, двух заместителей Председателя и 5 Советников. Государственный бюджет едва покрывает зарплаты сотрудников Академии и не оставляет возможности для приобретения нового оборудования, полевых работ, мобильности и организации конференций.

Старение научных кадров и утечка мозгов может серьезно повлиять на научный потенциал НАН КР. В целом, численность научных сотрудников НАН КР уменьшилась в 2,5 раза с 1991 года. Не хватает стимулов и возможностей для привлечения и удержания молодого поколения ученых. Многие из них переехали и продолжают уезжать за границу, в основном в Китай и Японию, но также в Казахстан, Россию (Москва и Новосибирск), США и Западную Европу. Лишь 26% ученых НАН КР в возрасте до 35 лет.

НАН КР имеет свои собственные здания и важные объекты  недвижимости в Бишкеке. Несколько академиков выразили обеспокоенность по поводу судьбы этого имущества в случае, если статус НАН КР поменяется после предстоящей реформы, наблюдается серьезное ухудшение лабораторных помещений и оборудования; большинство из них устарели.

НАН КР разрабатывает свою собственную исследовательскую стратегию, которая утверждается Президиумом ежегодно. Она осуществляет фундаментальные и прикладные исследования в таких областях, как материалов, энергии, наук о воде, геологии и геомеханики, биологии, экологии, изменения климата и других. В отличие от советских времен, где научные направления были продиктованы государством, установление приоритетов в основном основывается на продолжении имеющихся специализаций и научных интересов Академии. Лишь немногие эффективные ссылки на потребности реального сектора экономики были созданы.

Партнеры интервью утверждали, что в ряде случаев интересные, применимые результаты были получены, например, в управлении водными ресурсами, буровых и строительных приборах и оборудованиях, инновационном биотехнологическом методе извлечения золота, генетическом материале местных видов и сейсмическом картировании. Тем не менее, внедрение результатов научных исследований в настоящее время очень ограничено. Технопарк для поддержки инноваций был создан в НАН КР, но из-за ограниченных ресурсов, которыми она поддерживает их реализацию,  внедряется  весьма ограниченное число инноваций только (1 или 2 в год). Они осуществляется в основном  на контрактной основе. Отсутствие спроса со стороны существующих предприятий, отсутствие соответствующих вспомогательных механизмов, посредников и ссылки на реальную экономику, а также сильных научно-ориентированных (а не инновационно-ориентированных) менталитетов ученых создают существенный пробел между исследованиями и производством. Кроме того, законодательство по вопросам внедрения результатов исследований не было введено до сих пор.

*Высшие учебные заведения*

По сравнению с численностью населения (5.776.600 в 2014 году),[[7]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn7%22%20%5Co%20%22) количество университетов в Кыргызстане велико: согласно информации, полученной в ходе установления фактов, в настоящее время насчитывается 52 университетов в стране, 24 из них финансируется государством. В советский период существовало только 3 государственных университета. После распада Советского Союза, университеты перепрофилируют в ответ на растущий социальный спрос на высшее образование, в частности, в области экономики, социальных и гуманитарных наук на фоне ухудшения  экономической ситуации. При этом система характеризуется низким уровнем заработной платы и устаревшего оборудования. Преподаватели университетов часто преподают в нескольких университетах, чтобы обеспечить дополнительный доход.

Основным видом деятельности ВУЗов является обучение, в то время как научно-исследовательская деятельность весьма ограничена. Государственный бюджет, выделяемый из Министерства образования и науки, в основном используется для покрытия заработной платы. Дефицит расходных материалов, ограниченный доступ к базам данных и международным журналам, отсутствие данных, а также отсутствие какого-либо интернет-соединения в отдаленных районах страны, были представлены в качестве основных проблем.

Основная доля доходов университетов складывается   от платы за обучение, а в нескольких университетах  полностью зависит от платы за обучение. Размер платы за обучение варьируется; как правило, она составляет около 700-800 долларов США в год; информация о бюджетных местах на бесплатное обучение, количество которых составляет лишь около 5000 грантов, каждый год публикуется.

Некоторые университеты имеют региональный уровень. Например, Университет Центральной Азии имеет филиалы в Таджикистане, Кыргызстане и Казахстане и планирует создать региональные подразделения с различной ориентацией (ИТ, Науки о Земле, инженерия и т.д.)

Шесть университетов уже внедрили Болонскую систему. Тем не менее, существуют опасения по поводу готовности высших учебных заведений соответствовать требованиям и, по общему признанию, современный уровень системы высшего образования не соответствует международным стандартам.

*Отраслевые научно-исследовательские институты*

Ряд отраслевых научно-исследовательских институтов (22) связан с различными министерствами. Наиболее важными из них являются те, которые находятся при Министерстве сельского хозяйства и Министерстве здравоохранения. Несмотря на то, что они формально соединены с соответствующими министерствами, последние не имеют никакого контроля над их бюджетом и принятием решений.

В области сельского хозяйства имеются 5 институтов под эгидой министерства, которые были интегрированы в Аграрный университет. По данным министерства, эта интеграция привела к ухудшению исследовательской деятельности институтов  и ухудшению их финансового положения. Уровень финансирования снизился до порога едва достаточного для расходов на оплату труда; полевые работы проводятся исследователями на свои собственные средства. Ни один конкретный бюджет для проведения исследований в сельскохозяйственном секторе не предвидится, несмотря на то, что министерство определило основные национальные приоритеты (например, производство семян, почвоведение и техника, ветеринария, ирригация, корма для скота, биоразнообразие). Не существует эффективных связей между Министерством сельского хозяйства и Академии наук с целью определения общих стратегических задач. Программы исследований   не связаны с потребностями производства. Тем не менее, Кыргызстан имеет большие площади пахотных земель, местные породы скота,  многие частные сельскохозяйственные компании, потенциально требующие особых условий научной поддержки, активно участвуют в сельскохозяйственном производстве. Однако наука ничего не сделала, чтобы помочь частной компании,  готовой  разводить особый сорт лошади.

В секторе здравоохранения функционирует  ряд институтов,  чья деятельность охватывает практически все соответствующие научные области. Ситуация как в сельском хозяйстве, поскольку финансирование выделяется через Министерство образования и науки. Ряд важных недостатков были описаны представителем министерства, которые были весьма пессимистичны по поводу общей ситуации в отрасли в целом. Отсутствие соответствующего финансирования не позволяет приобретать современное оборудование, имеющего  чрезвычайно важное значение для достижения международных стандартов научно-исследовательской деятельности в биологических и биомедицинских науках. Кроме того, ученые и технические специалисты не имеют возможности для обучения студентов по современным методам. Старение научных кадров и старомодных менталитетов, прикрепленных к советской модели, а также отсутствие публикаций в международных журналах с высоким импакт-фактором,  были представлены в качестве основных слабых сторон.

\* 4.1 Оценка

Несомненно, уровень государственного финансирования исследований является слишком низким, чтобы поддерживать живое научное сообщество и современные государственные научно-исследовательские институты. Имеющиеся статистические данные указывают, что в среднем валовые внутренние расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (ВРНИОКР) составляют лишь 0,13% от ВВП (в 2014 году),[[8]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn8%22%20%5Co%20%22) что является одним из самых низких показателей среди стран Центральной Азии. Низкий уровень заработной платы, плохое состояние помещений и оборудования, отсутствие интереса к карьерному росту в исследованиях от имени молодого поколения, старение научного сообщества и утечки мозгов являются непосредственные последствия такой ситуации. По статистическим данным,  произошло резкое смещение интересов ученого  молодого поколения по отношению к другим сферам: средний возраст докторов наук составляет 60 лет, кандидатов наук 45 лет, и только 14% ученых в возрасте до 35 лет!

Плата за обучение в настоящее время является основным источником финансирования для вузов, но их вклад в исследовательскую деятельность не является приоритетным, поскольку большинство университетов занято исключительно обучением. Однако  некоторые заинтересованные стороны из университетов говорили, что несколько университетов пытаются  выделить  ограниченную долю дохода за обучение в сторону научно-исследовательской деятельности. Связи с научным сообществом Кыргызстана в диаспоре слабы, и никакого существенного сотрудничества с местными исследователями не было разработано до сих пор.

Вклад частного сектора в валовые внутренние расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (ВРНИОКР), как предполагается, будет незначительным, хотя точных данных не имеется. Спрос на результаты исследований от имени местных компаний является низким и не существует каких-либо положений или механизмов для передачи технологий из научных кругов в промышленность. Транснациональные компании в добывающем секторе пока еще не интересуются  ноу-хау, производимыми  местными научно-исследовательскими институтами, ни сотрудничают с ними. Ситуация немного отличается в энергетическом секторе, где инвестиции российского Газпрома позволили установить сотрудничество с научно-исследовательским институтом ЭНЕРГИЯ при Министерстве энергетики США. Определенный потенциал для внедрения результатов исследований в малых и средних компаниях, а также для создания инновационного старта - взлетов, особенно в секторе ИКТ, было замечено. В целом  приоритеты исследований не отвечают потребностям производственного сектора. До сих пор не было введено законодательство,  поощряющее создание академических спин-оффов.

Международные проекты и гранты сильно способствует сохранению определенного уровня научно-исследовательской деятельности и оборудования в некоторых учреждениях. Интересный пример представляет собой проект, поддерживаемый российской компанией Газпром в области энергетики и ядерной физики, региональной научно-образовательной сети CAREN, проектов МНТЦ в нескольких тематических областях, таких,  как сейсмология и антисейсмические сооружения, медицина, биология, конкретные научные темы для горной местности, ледников, озера Иссык-Куль и т.д., проекты ПРООН в области рыболовства и аквакультуры, сотрудничество с Китаем в области геологии, а также других международных грантов в области молекулярной биологии, биоразнообразия, водных проблем и другие.

Публикации в международных журналах ограничены. Высокие издержки, языковые барьеры, ограниченная доступность грантов для международного сотрудничества, а также слабое участие в международных сетях и консорциумов, имеет ряд препятствий, ограничивающих видимость исследовательской деятельности за пределами страны.

И последнее, но не менее важное: до сих пор было проведено только очень ограниченная оценка научных организаций и ВУЗов, как на уровне учреждений, так и на уровне научных кадров. Критерии и стандарты в области науки и образования,  позволяющие проводить  прозрачные и надежные процедуры для финансирования учреждений или поощрения отдельных исследователей, не были введены. Преобладают личные отношения; коррупция и взяточничество влияют на всю науку и, в частности, на  сектор образования.

*Реформирование государственных исследовательских организаций*

На этом фоне, в ответ на просьбу премьер-министра, «Концепция», направленная на реформирование системы науки в Кыргызстане, была разработана рабочей группой.

Концепция предусматривает, среди прочего, радикальное реформирование системы государственных исследований, включая реорганизацию Национальной академии наук, интеграцию академических институтов в университеты, введение новой модели для подготовки и повышения квалификации научных кадров, а также переключения вида регулярного государственного финансирования для целевого и конкурсного финансирования. Статус НАН КР будет преобразован в общественное научно-исследовательское учреждение, получающие финансирование через «Фонд развития науки", который будет единственным органом, уполномоченным осуществлять государственное финансирование научной деятельности  в соответствии с приоритетными областями страны. Изменения в управлении НАН КР, включая структуру и функционирование Президиума, также предусмотрены.

Для того чтобы упорядочить систему и избежать дублирование и избыточность, Концепция предусматривает, что институты НАН КР могли бы развиваться в разных направлениях: слияние с государственными университетами, работающими в одних и тех же научных областях, стать независимыми исследовательскими институтами, участвовать в государственно - частном партнерстве или остаться под эгидой НАН КР.

Несомненно, глубокая реформа Академии наук и других государственных научно-исследовательских организаций  необходима. Продолжение системы, которое было унаследовано более 25 лет назад от Советского Союза, но с резко сократившимся  финансированием,  привело к снижению качества  оборудования, научных и инновационных достижений, а также старению персонала. Исследованиям также необходимо будет установить более прочные связи с деловыми кругами и получать эффективные результаты для местной экономики.

Тем не менее, различные заинтересованные стороны выразили обеспокоенность по поводу различных элементов предлагаемой реформы. В большинстве случаев были выражены опасения в дальнейшем ухудшении качества исследований, если учебные заведения сольются с университетами. Кроме того, есть сомнения относительно зрелости университетов Кыргызстана применять Болонскую систему.

Для обеспечения плавного перехода, должна быть осуществлена тщательная оценка государственных учреждений, прежде чем решить свое будущее в рамках реформы. Для такой оценки должны быть представлены международные принципы и стандарты, а зарубежные эксперты также должны быть назначены для обеспечения прозрачности и доверия ко всей процедуре. Прецеденты научно-исследовательских институтов сельскохозяйственной отрасли должны быть изучены в качестве пилотного примера, чтобы извлечь уроки из предыдущего опыта для нынешних усилий по реформированию. Дополнительные случаи пилот-сигнала для одного или нескольких институтов, которые могли бы быть переданы вузам,  могут быть запущены в качестве тестовых случаев перед применением общих горизонтальных мер.

Оценка должна быть прозрачной и объективной. Индикаторы должны быть определены для этой цели, и могут включать в себя такие вопросы, как:

* Публикации
* Международные гранты
* Обучение молодых ученых
* Приоритет темы / института для страны

Научно-исследовательские организации в Кыргызстане должны адаптироваться к вызовам текущей эпохи  для того, чтобы иметь возможность сотрудничать и конкурировать на международном уровне, а также быть интегрированы в международные исследовательские сети. Учитывая низкий уровень государственного финансирования, а также конкретные социально-экономические потребности страны, исследования должны быть сосредоточены на ограниченном числе приоритетов. Следовательно, научно-исследовательская деятельность научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений должны помочь в решении насущных проблем для страны и поддержки социально-экономического развития Кыргызстана. Доступные ниши передового опыта должны быть продолжены, но строительство и сохранение интровертированной  башни из слоновой кости для науки должно считаться роскошью.

Государственное финансирование должно быть разумно распределено для дальнейшего повышения производительности наиболее активных научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений. Распространение ограниченных ресурсов на равной основе для всех исследовательских групп приведет к потере ресурсов и ограничит влияние финансирования. Сообщалось во время интервью о случаях, когда  национальное финансирование для ученых было сокращено  только потому, что они были успешными в завоевании международных грантов и могли  покрыть расходы на научно-исследовательские работы из этих грантов. Стратегия финансирования должна быть наоборот: сильные исполнители, которые являются конкурентоспособными на международном уровне, не должны быть сокращены, но в дальнейшем должны поддерживаться. Систематическая оценка научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений поможет в выявлении сильных исполнителей. Отдельные оценки для оценки выступления ВУЗов на исследованиях, а также о необходимости образования для рассмотрения.

Некоторая реорганизация научных структур уже имела место к моменту миссии экспертной оценки в 2015 году, но в целом наука организации напомнило советские времена, когда высшее образование и научные исследования в основном были разделены. Современное высшее образование опирается на исследования на высоком уровне. Для развития устойчивой университетской системы высокого качества  необходимо, по меньшей мере, определенное количество научно-исследовательских университетов, где научные исследования и образование хорошо связаны.

Рекомендация 3 - Оценка общественных научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений: Должны быть введены систематические оценки общественных научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений в соответствии с международными принципами и практикой, чтобы выявить сильных исполнителей исследований и инноваций. Оценка должна применяться на уровне учреждения в целом, а также на уровне отдельных исследователей и включать распределение академических степеней и должностей. Иностранные эксперты и представители научной диаспоры Кыргызстана должны быть вовлечены в различные формы оценки. Международные грантодатели (например, МНТЦ, ПРООН) должны быть привлечены для поддержки мероприятий по оценке.

Рекомендация 4 - Поощрение сильных исполнителей научных исследований и инноваций:Поощрять и развивать сильных исполнителей научных исследований и инноваций (на основе оценки таких показателей, как получение международных грантов, публикации в международных журналах, обучение молодых исследователей, сотрудничество с бизнесом, и т.д.), а также выделить необходимые финансовые средства для успешных групп. Настоятельно рекомендуется не сокращать государственное финансирование для ученых, которые успешно выигрывают международные гранты.

Рекомендация 5 - Улучшение качества университетов / высших учебных заведений (ВУЗов):Требуется рационализация и повышение качества высших учебных заведений. Будет полезно создать совет в каждом из основных государственных ВУЗов, которые будут обеспечивать контроль и консультирование по вопросам стратегии ВУЗа, укрепление научных исследований в ВУЗах, связь деятельности ВУЗа с потребностями общества и экономики, а также улучшение стандартов. Совет должен включать экспертов из других стран и из научной диаспоры. Ресурсы должны быть сосредоточены на хорошо функционирующие университеты и тех, которые касаются экономики, таких университетов как Политехнический, Аграрный и Медицинский.

Для повышения качества работы ВУЗов так же должна быть улучшена их эффективность в исследованиях. Они должны быть лучше связаны с научно-исследовательскими институтами, например, с помощью совместных программ, грантов для сотрудничества вузов и общественных научно-исследовательских организаций, совместного использования инфраструктуры.

Рекомендация 6 - Реформа сектора общественных научно-исследовательских организаций, но сохранение их активов: Реформа исследовательского сектора и научно-исследовательских организаций неизбежна. Она была, наконец, решена в 2015 году и должна вступить в силу для повышения эффективности исследований и их влияния, для сосредоточения ресурсов на важнейших для страны научных проблемах и хорошо функционирующих институтов, для связи научных исследований и образования, для содействия научно-делового сотрудничества. Активы общественных научно-исследовательских организаций (например, научно-исследовательской инфраструктуры, земельные участки, здания), в частности, НАН КР, должны быть защищены в пользу научно-исследовательского сектора. Эти активы не должны быть потрачены впустую через спекуляции и продажи, как это произошло в других странах бывшего СССР.

Рекомендация 7 - Научно-деловое сотрудничество: Должны быть созданы механизмы и посредники, способствующие сотрудничеству между бизнесом и научными кругами, и внедрению результатов исследований, полученных научно-исследовательскими организациями и высшими учебными заведениями. Такие меры могут включать в себя совместные гранты на научно-деловое сотрудничество, поддержку ввода в эксплуатацию, офисы передачи технологий, брокеры, инкубаторы, центры компетенции. Внедрение нормативно-правовой базы для дополнительных доходов от высших учебных заведений и общественных научно-исследовательских организаций, и удалить / избежать каких-либо барьеров на пути развития бизнеса.

\* 5. Финансирование исследований

В Кыргызстане финансовые ресурсы, выделенные на исследования, весьма ограничены. Из-за сложной экономической ситуации и бюджетного дефицита, валовые внутренние затраты на НИОКР (ВЗНИОКР) как доля в ВВП сократилась с 0,2% в 2007 году до 0,16% в 2011 году, а еще дальше до 0,13% в 2012 г. Это очень мало в региональном и глобальном масштабе (Рисунок 1). По данным Министерства финансов, она будет оставаться стабильной, скорее всего, на этом же уровне в течение последующих лет.

Кроме того, по сравнению с другими странами бывшего Советского Союза, доля ВВП, выделяемая на НИКОР является очень низкой (Рисунок 2). Такие страны, как Армения и Молдова, которые также находятся в сложной экономической ситуации, тратят значительно больше на НИОКР по отношению к их ВВП, чем Кыргызстан. Ситуация в Казахстане отличается, так как она имеет существенный ВВП за счет производства основных материалов. Даже если доля в ВВП, которая расходуется на НИОКР, является низкой, но в абсолютных цифрах является более значительной.

В законе Кыргызской Республики «О науке и об основах государственной политики в области науки и техники» (1994, пересмотренном в 2008 году) говорится, что задача правительства состоит в том, чтобы финансировать научно-исследовательскую деятельность из государственного бюджета и принять меры для поддержания исследовательского потенциала научно-исследовательских институтов. Правительство выделяет средства на научно-исследовательские работы на ежегодной основе.

Закон предусматривает возможность поддержки:

* Фундаментальных исследований и разработок,
* Исследований, проведенных в рамках приоритетных направлений развития науки и техники,
* Прикладных исследований и разработок, результаты которых должны иметь национальное значение,
* Работ, связанных с научно-техническим сотрудничеством на основе международных соглашений.

Правительство может выделить поддержку науке через:

* Основное финансирование в качестве поддержки фундаментальных исследований, проводимых в научно-исследовательских институтах и университетах,
* Целевое финансирование научных исследований и разработок в области приоритетных направлений научно-технических программ,
* Финансирование научных исследований и разработок посредством  грантов.

Согласно отчета Национального статистического комитета Кыргызской Республики в 2013 году расходы на НИОКР научно-исследовательских организаций, научно-исследовательских институтов и университетов составили в общей сложности 485 млн. сомов (€ 7,1 м). Расходы на НИОКР Национальной академии наук и отраслевых академий составили 312 млн сомов (€ 4,6 м), расходы научно-исследовательских институтов в рамках отраслевых министерств составили 56 миллионов сомов (€ 0,8 м), расходы организаций в рамках отраслевых министерств составили 46 миллионов сомов (€ 0,7 м), расходы университетов и других высших учебных заведений 45 миллионов сомов (€ 0,7 м), а также все другие учреждения 26 миллионов сомов (€ 0,4 м) (рисунок 3).

С 2011 года Государственные бюджетные средства на науку были выделены лишь по двум отдельным линиям. Министерство образования и науки и Национальная академия наук (НАН) получают государственное финансирование. До 2011 года Министерство сельского хозяйства также финансировало свои секторальные научно-исследовательские институты. В 2011 году эти институты были переданы в ведение  Кыргызского государственного аграрного университета. В 2014 году около 150 миллионов сомов (€ 2,2 м) были выделены Министерству образования и науки для университетской науки и прикладных научно-исследовательских работ и около 250 миллионов сомов (€ 3,7 м) были выделены Национальной академии наук.

Министерство образования и науки финансировало в 2014 году проекты в приоритетных областях, которые были предложены Советом по науке и технике Министерства образования и науки. В общей сложности финансировались 118 проектов в 46 научно-исследовательских институтах под руководством университетов или отраслевых научно-исследовательских институтов на общую сумму около 149 млн. сомов (€ 2,2 м). В рамках этих проектов деньги были выделены только на оплату труда и социальной защиты персонала. Из-за ограниченности средств расходы на исследовательскую инфраструктуру, расходные материалы для научных исследований или стоимость поездок не были профинансированы.

В 2014 году Национальная академия наук (которая включает в себя 25 научно-исследовательских институтов), получила из государственного бюджета 250 миллионов сомов (€ 3,7 м). Из этой суммы было использовано 0,5 млн. сомов (€ 7,350), на приобретение оборудования, 1,2 миллиона сомов (€ 17,650) на капитальный ремонт, 4,4 миллиона сомов (€ 64,710) на другие расходы; эти категории затрат составляют в общей сложности 6,1% государственных ассигнований на НАН КР. Кроме того, в случае НАН КР, большинство выделенных средств были использованы для покрытия заработной платы и социальных расходов персонала. 88,6% государственных средств было выделено 4 подразделениям НАН КР. Распределение расходов государственного бюджета между различными подразделениями НАН КР показано на рисунке 4.

Помимо средств государственного бюджета, научно-исследовательская деятельность НАН КР финансировалась международными исследовательскими грантами. В 2014 году НАН КР поступило 72 гранта с бюджетом 1,202 миллионов долларов США (около 73 млн. сомов). Это финансирование является основным источником для покрытия других расходов исследований, помимо заработной платы и социального обеспечения персонала. Отделение физико-технических, математических и горно-геологических наук получили 10 научно-исследовательских проектов - 0,338 млн. долл. США (около 20,6 млн. сомов); Отделение химической инженерии, медицинских и биологических и аграрных наук получили 43 проекта - 0,797 млн. долл. США (около 46,9 млн. сомов); Отделение гуманитарных наук получило 3 проекта - 0,023 млн. долл. США (около 1403 млн. сомов) и Южное отделение НАН получило 16 проектов - 0,043 миллиона долларов США (около 2,6 млн. сомов).

Основными источниками международных грантов являются Международный научно-технический центр (МНТЦ), Международная ассоциация по сотрудничеству с учеными бывшего Советского Союза (INTAS) и другие.

Некоторые дополнительные финансовые средства для осуществления исследовательской деятельности поступили в Академию наук из других источников (440 000 сомов от Министерства образования и науки на исследовательские проекты в области образования и 19 800 исследовательские контракты). Всего негосударственное финансирование составило 37,3% (95,2 млн. сомов) из общего бюджета Национальной академии наук.

В 2014 году общий объем бюджетных ассигнований для научных исследований и опытно-конструкторских разработок составил лишь 0,1% от ВВП.

\* 5.1 Оценка

Группа экспертов провела ряд встреч с учеными и руководителями научно-исследовательских институтов и университетов, которые показали, что уровень финансирования исследований в Кыргызской Республике является крайне низким и правительственное финансирование науки охватывает лишь очень низкий уровень заработной платы и социального обеспечения. Все остальные финансовые нужды исследований должны быть покрыты из других источников. Ряд опрошенных лиц отметил, что в настоящее время (во время обзорной миссии) распределение бюджета НИОКР не было прозрачным, критерии были неясны и процессы распределения были склонны к коррупции.Стоит отметить, что около одной трети от бюджета НИОКР было выделено Министерству образования и науки (Минобрнауки) и около 50% получает НАН КР.

Некоторая поддержка исследований была обеспечена за счет международных грантов, но, как правило, они выдаются на конкурсной основе и успешная заявка предполагает проведение высокого уровня исследований. В этих условиях выполнить высокий уровень исследований крайне сложно.

Современная наука является очень дорогостоящей и нужды в научно-исследовательской инфраструктуре аналогичны во всех странах, несмотря на географическое положение. В небольших стран трудно проводить две отдельные системы исследований, один в университетах, а другой в Академии наук. Многие постсоветские страны провели реформы своих научных систем. В то же время, это не представляется возможным, просто скопировать реформы, так как каждая страна имеет свою собственную историю, культуру, и свои собственные потребности экономики. Тем не менее, изучение политики реформ из других стран является очень важным и реформы, которые взяли на себя другие страны, должны быть изучены, и если будет сочтено полезным, должны быть адаптированными к потребностям Кыргызстана. В любом случае, важно найти правильный баланс между потребностями и возможностями страны.

Необходимость существенного реформирования системы науки, в том числе реформирования системы финансирования науки, признается в Кыргызстане и подготовка к этому уже началась. Цель текущей реформы системы науки заключается в повышении ее эффективности. Для успешной реформы необходимо увеличить общий уровень финансирования научных исследований и инноваций, так как отставание довольно значительно. Финансирование науки является инвестицией в будущее, что позволит обеспечить высокий уровень образования в университетах, которые, в свою очередь, гарантируют обеспеченность выпускников высокого уровня, способных развивать общество и экономику страны.

Планы реформ были разработаны довольно давно, и было проведено много дискуссий среди научного сообщества. Проект концепции реформы был подготовлен для правительственного решения. В случае финансирования науки, концепция реформы предусматривает концентрацию существующих научных, финансовых и организационных ресурсов для реализации научно-технической политики страны. Кроме того, будут созданы механизмы для развития современной научной базы высших учебных заведений и для повышения потенциала человеческих ресурсов в области науки, которые должны привести к повышению эффективности и качества исследований. Важное место было уделено разработке принципов конкурентного финансирования, что должно повысить конкурентоспособность научно-исследовательских институтов. Кроме того, будут введены новые формы финансирования общественного тендера для научных учреждений, участвующих в реализации приоритетных направлений научно-технической политики Кыргызской Республики.

Для эффективной реализации государственной политики в сфере науки и инноваций было предложено создать общественный фонд развития науки (Фонд), который начнет финансирование приоритетных направлений научных исследований и разработок на конкурсной основе. Фонд будет организационной структурой, выступающей в качестве единственного держателя и распорядителя бюджетных средств, выделяемых на науку.

Для обеспечения эффективности и результативности финансирования научных исследований ресурсы для научной и (или) научно-технической деятельности из государственного бюджета будут выделены в следующих формах:

1) базовое финансирование (на переходный период до 2-х лет);

2) целевое финансирование;

3) грантовое финансирование.

Основное финансирование будет выделено в течение переходного периода для научно-исследовательских институтов, которые будут интегрированы с университетами и отделены от НАН. Этот тип финансирования будет включать в себя стоимость основных потребностей научных исследований: инфраструктуры и имущества, в том числе зданий, оборудования и материалов, стоимость рабочей силы и административного персонала.

Целевое финансирование для осуществления научных исследований будет осуществляться в приоритетных областях в соответствии с приоритетами Программы Правительства и решений Совета по науке и инновациям при Премьер-министре Кыргызской Республики.

Грантовое финансирование будет предоставляться в соответствии с научно-исследовательскими приоритетами, определенными Советом по науке при Премьер-министре Кыргызской Республики, в целях повышения уровня научных исследований, научно-технического потенциала и конкурентоспособности научных организаций и их групп, а также ученых.

Реформа предусматривает также разработку общих принципов экспертизы научно-исследовательских проектов. Такой подход должен создать условия для взаимного признания экспертных заключений для различных видов финансирования. Срок финансирования проектов будет от трех и до пяти лет. Наконец, система преференций планируется для частных фондов и частных лиц, которые финансируют исследования.

Все эти предлагаемые изменения в финансировании науки будут способствовать повышению эффективности системы науки, если конечно будут должным образом реализованы. Однако существует острая необходимость в дальнейшей разработке концепции и подготовке практических шагов. До сих пор ограниченные ресурсы были распределены среди многих институтов и учреждений в традиционном режиме, без надлежащей научной оценки и без фокусирования на приоритетных направлениях. Также имело место отсутствие прозрачности в распределении ограниченных средств. В Кыргызстане существует необходимость во всесторонней научной оценке существующей научной деятельности независимыми экспертами. В случае небольшого научного сообщества, как в Кыргызстане, это возможно только с помощью иностранных экспертов. Поиск подходящих зарубежных научных экспертов является трудной задачей. Для этого нужны квалифицированные человеческие ресурсы, что  также включает в себя расходы. Кроме того, может возникнуть проблема языка. Таким образом, можно было бы использовать Кыргызскую диаспору и экспертов, в настоящее время поддерживающих развитие Кыргызстана через различные международные организации, присутствующие в Кыргызстане. Научная оценка существующей науки является важной задачей, чтобы выявить области, которые в настоящее время активны и которые имеют потенциал для дальнейшего развития. Научная оценка в качестве основы для распределения средств на исследования, не является разовой задачей. Оценка должна проводиться постоянно для достижения определенного уровня научной деятельности, а также для получения какой-либо государственной поддержки научных исследований.

Потребуется четкое различие между старой системой и новым подходом к распределению денег. Новый фонд должен работать независимо, прозрачно, используя объективную научную оценку / также оценку зарубежных экспертов. Это относится ко всем формам научного финансирования.

Рекомендация 8 - увеличить финансирование на Исследования и Инновации:

Для улучшения производительности научных исследований и инноваций, а также экономических перспектив страны. Это имеет огромное значение для повышения ВВНИОКР как доли ВВП с нынешнего очень низкого уровня (0,13% в 2012 году). Увеличение финансирования должно быть связано с запланированными реформами, такими как конкурентное распределение финансирования на И & И. Увеличенное финансирование будет способствовать успешности реформ. Более того, все статьи исследований должны быть профинансированы, так как не представляется возможным проводить исследования, когда финансируется только зарплата и социальное страхование: повышение зарплаты, инвестиции в инфраструктуру и оборудование. Необходима проверка всех административных и накладных расходов непосредственно направленных на проведение исследований.

Рекомендация 9 - Финансирование согласно оценке: Предложенные способы финансирования (базовое, программное и конкурентное / грант) обычно используются и могут быть реализованы. Будет необходимо проведение солидной и независимой научной оценки проектных предложений для всех моделей финансирования. Зарубежные эксперты и кыргызские диаспоры должны использоваться для проведения оценки. Соответствующие критерии и процедуры для выбора наиболее перспективных проектов и конкурентоспособных исследовательских групп должны быть применены для обеспечения доверия к системе. Государственное R & I финансирование должно быть открыто для всех научно-исследовательских и инновационных, в том числе государственных и частных организаций, а также включая ВУЗы, PROs, сектор Бизнес-предприятий, НКО (некоммерческих организаций).

Рекомендация 10 - создать независимый фонд для финансирования R & I: создание фонда для поддержки R & I является позитивным событием в Кыргызстане. Один новый единый фонд для распределения средств на прикладные исследования, а также для поддержки инноваций будет достаточен, учитывая небольшой размер научного сообщества и инновационной деятельности.

Группа по обзору рекомендует финансирование независимых исследований и инноваций. Хотя Фонд может быть формально при Министерстве образования и науки (МОН), его независимость должна быть обеспечена: она должна быть вне структуры министерства, и не управляться им. Глава Фонда должен быть выбран по международным аналогам (например, руководители других фондов R & I). Персонал должен быть выбран на основе квалификации. Фонд должен иметь Совет управляющих с участием широкого круга R & I заинтересованных сторон (министерства, НАН КР, университеты, бизнес-сектор, а также последовательная часть зарубежных экспертов). Он будет осуществлять надзор за деятельностью Фонда, и может представлять собой буфер для внешних вмешательств. Кроме того, Фонд должен нести полную ответственность и автономию при распределении R & I финансирования, а также для процесса отбора проектных предложений.

Ключом к успеху нового фонда и принятия его решений о финансировании будет прозрачность, объективность и справедливость процедуры оценки. Прозрачность означает, что критерии и процедуры оценки будут обнародованы и что результаты оценки будут доступны для заявителей, в том числе оценки и комментарии экспертов по оценке. Контроль качества, экс анте и постфактум оценка исследовательских проектов должны быть сделаны в соответствии с международными критериями и с помощью международных аналогов.

Рекомендация 11 - Использовать международных доноров для поддержки R & I: следует использовать максимально возможные международные гранты и поддержку со стороны международных доноров. Необходимо предпринять усилия с целью привлечения дополнительных доноров на финансирование и поддержку исследований и инноваций. ЮНЕСКО, МНТЦ, ПРООН, Всемирный банк, и другие могут быть опрошены, например, для поддержки анализа и оценки, развития инноваций и других видов деятельности.

\* 6. Научный персонал

Квалификация научных кадров имеет решающее значение для развития НИОКР сектора Кыргызстана. Тем не менее, в Кыргызстане политика в области человеческих ресурсов для научных исследований и инноваций сталкивается с целым рядом проблем. Среди них сокращение числа и высокий средний возраст персонала НИОКР, очень низкие зарплаты, ограниченные взаимосвязи между Национальной академией наук Кыргызской Республики (НАН КР) и другими научно-исследовательскими институтами, университетами и бизнес-сектором, а также коррупция.

Научный персонал в Кыргызстане составляет около 5000 человек, из которых 650 докторов и 3000 являются кандидатами. Около 1/3 исследователей работают в НАН КР. В 2014 году Аттестационная Комиссия присудила звания 600 новым докторам, которые успешно защитили свои диссертации. Около 90 до 95% всех докторских диссертаций создаются на русском языке, остальные 5 - 10% на кыргызском языке. Количество диссертаций, опубликованных на английском языке, является очень низким (<1%).

Кыргызстан сталкивается с трудностями в привлечении талантливой молодежи к научной карьере или сохранении компетентных исследователей. В последние годы научная среда была настолько непривлекательна, что многие из них оставили науку ради других секторов, а также значительная доля исследователей эмигрировала. Последствия по возрастной структуре научных кадров имеет важное значение: существует относительно небольшая группа молодых ученых в возрасте 35 лет или ниже, значительный разрыв в возрастной группе 30-55 и несоразмерно большая группа старше (от 55 до 70) и старые (более 70 лет) ученые. Это оказывает также негативное влияние на проведенные исследования. Соотношение полов среди ученых является более или менее сбалансированным, при этом около 52% ученых мужчины. Тем не менее, с увеличением степени существует явная несбалансированность в пользу мужчин. Около 57% кандидатов являются мужчинами и около 85% докторов. Уровень заработной платы для научных кадров в целом очень низок. Поэтому довольно трудно привлечь молодых в науку с текущим уровнем заработной платы; заработная плата для молодых ученых составляет 2500-3000 сомов (€ 40), для исследователей около 4000 сомов (€ 60), директор института 9300 сомов (140 евро), вице-президент НАН КР 12000 (€ 180).

\* 6.1 Оценка

Наука и научно-исследовательская карьера должны стать более привлекательными. Уровень заработной платы должен быть увеличен и средства на оборудование и материалы должны быть доступны. Оценка имеющейся компетенции и переориентация на приоритетные направления будет необходима для достижения этой цели. Должны быть рассмотрены дополнительные меры. Популяризация науки (например, распространение в прессе, через конкурсы Science Slam, как это сделано в ряде стран - например, в Молдове) может способствовать повышению престижа и значимости науки и научной карьеры.

Тревожной тенденцией является неоднократно описанное небольшое число кыргызских студентов вернувшихся в Кыргызстан после того, как окончили зарубежные университеты. Это указывает на отсутствие возможностей для высококвалифицированного персонала на рынке труда Кыргызстана, в то время как в то же время эта тенденция увеличивает возрастной разрыв научных кадров.

Неоднократно было отмечено несоответствие квалификации студентов и требованиям рынка труда Кыргызстана. В то время, как многие студенты заканчивают вузы, например, в качестве юристов или экономистов, существует очень мало выпускников в области машиностроения, или геологии (особенно бросается в глаза в стране с важной горнодобывающей отраслью). Существует очевидный дефицит связей между образовательной и академической системами, а также на рынке труда.

Одна из трудностей, которые еще предстоит преодолеть, является общее отсутствие установленной системы оценки. Это оказывает огромное давление на студентов, открывает возможности для коррупции.

Сближение научного образования и научных исследований были поняты как один из важнейших вопросов для реформы кыргызской научной системы. В настоящее время этих связей мало, как правило, на основе индивидуальных инициатив, а не структурных предпосылок. Причиной этому является разделение обязанностей образовательных (университеты) и научных (НАН КР). Рекомендуется увеличить взаимодействие между научно-исследовательскими институтами и университетами. С этой целью можно было бы провести взаимные лекции, можно было бы усилить обмен учеными между институтами и университетами и запустить совместные научно-исследовательские проекты.

Кыргызстан имеет большой потенциал для использования научной диаспоры, так как страна переживает утечку мозгов в течение последних 25 лет. Результатом этого является утечка высокообразованной группы эмигрантов - кыргызов. Для того, чтобы максимально использовать научную диаспору, научно-исследовательские институты и университеты должны развивать более тесные отношения с бывшими исследователями и студентами. Эти меры могут включать в создании постоянных сетей (например, сеть выпускников), научные приглашения в Кыргызстан, научные конференции с побочным эффектом создания персональных сетей между учеными, брокерских мероприятий, совместных научно-исследовательских проектов с научными партнерами из разных стран. Это может принести значительные выгоды для дальнейшего развития как, Кыргызского научного сектора, так и экономического роста страны. Коллеги из диаспор должны быть вовлечены в оценку заявок и приглашены на Советы (в высших учебных заведений, в Фонд НИОКР). В среднесрочной перспективе правительство Кыргызстана может установить гранты в поддержку экспат - ученых, которые возвратились бы в Кыргызстан в течение ограниченного периода времени - например, в контексте исследовательской программы или проекта.

Образование ученных до сих пор осуществляется по советской системе: кандидат, который может быть выделен с помощью НАН КР и высших учебных заведений. На данный момент остается вопрос, какая система Кандидат / доктор наук или MA / PhD должна быть реализована. Несколько вузов реализуют пилотные проекты по  Болонской системе. Некоторые высшие учебные заведения получили поддержку в рамках программы TEMPUS для реформы учебных программ и установили международные контакты. В какой-то момент должно быть принято решение, какой системе следовать.

Несмотря на значительный успех, достигнутый в борьбе с коррупцией с 2011 года, в рамках системы образования и научных исследований он по-прежнему является важным вопросом. Возможность достижения более высоких или более лучших степеней при оплате было упомянуто неоднократно. Время от времени некоторые научные степени возможно будут доступны только через финансовую компенсацию. Последствия этой ситуации разнообразны: научная ценность и репутация кыргызских научных степеней, университетов и научных работ в Кыргызстане в целом сильно страдает. В то же время качество научной работы ухудшается, так как не научная работа ученого, а финансовая компенсация качества научной степени решает вопрос.

Рекомендация 12 – Исследовательские карьеры: сделать научную карьеру более привлекательной, в частности, повышения уровня заработной платы, а также выделении ресурсов на закупку оборудования и материалов. Популяризация науки (например, с помощью конкурса Science Slam, прессы) может способствовать повышению престижа и значимости науки и научной карьеры.

Рекомендация 13 - Научная диаспора: Использование потенциала научной диаспоры Кыргызстана, насколько это возможно, например, для проведения совместных научно-исследовательских проектов с коллегами, оставшимися в Кыргызстане, обмены / мобильность, для оценок в стране (например, проектных предложений, советов), конференций, для обучения молодых исследователей за рубежом. Научная диаспора должны исследоваться систематически и должна быть составлена база данных.

Рекомендация 14 - научное образование и рынок труда: Научное образование должно соответствовать требованиями рынка труда. Необходимы консультации с бизнесом для определения недостающих профессий.

\* 7. Инновация, частный сектор

Бизнес-среда в Кыргызстане не очень благоприятна для инновационной деятельности. В Doing Business рейтинге Всемирного банка, в котором основное внимание уделено на нормативно-правовой среде для предпринимательской деятельности, Кыргызстан находится на 102 месте из 189 стран, ранжированных в 2015 году и, потеряв три места по сравнению с 2014 г.[[9]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn9%22%20%5Co%20%22) Бизнес начать можно относительно быстро, и потребуется  только несколько процедур для открытия, хотя особенно сложно получить доступ к электроснабжению, платить налоги, чтобы разрешить вопросы о несостоятельности и торговли за границами страны. Более широкий подход по вопросам ведения бизнеса, помимо регулирования, принимает отчет о глобальной конкурентоспособности.[[10]](http://old2.edu.gov.kg/ru/science/mezhdunarodnye-nauchnye-svyazi/otchet-kollegialnogo-obzora-nacionalnoj-sistemy-nauki-tehnologij-i-innovacij-v-kyrgyzskoj-respublike/%22%20%5Cl%20%22_ftn10%22%20%5Co%20%22) В этом рейтинге Кыргызстан находится в положении 108 из 144 оцениваемых стран в издании 2014-2015 (по сравнению с 121 места по сравнению с предыдущим изданием). Проблемными факторами для бизнеса являются нестабильность правительства, коррупция и политическая нестабильность (частые изменения в политике).

Эти данные следует рассматривать в сравнении с контрольными показателями соседних стран и других стран бывшего Советского Союза. В рейтинге Doing Business, Казахстан находится на 77 месте, Армения на 45 месте, и Грузия даже на 15 месте. В докладе о глобальной конкурентоспособности, Казахстан находится на 50 месте, Армения в позиции 85, и Грузия на 69 местах.

Правовое регулирование и управление инновационной деятельностью

Соответствующее правовое регулирование инновационной деятельности имеет решающее значение для обеспечения развития и функционирования инновационных малых и средних предприятий. Тем не менее, регулирование должно вестись  тщательно и для бизнеса необходимо избегать чрезмерного регулирования и бюрократических препятствий. В последние годы были разработаны и приняты различные основные элементы нормативной основы для инновационного развития:

• Основной Закон Кыргызской Республики «Об инновационной деятельности», 1999;

• «О защите прав предпринимателей»;

• «О государственной поддержке малого предпринимательства";

Кроме того, был утвержден ряд стратегических документов в области инноваций:

* Национальная стратегия развития интеллектуальной собственности и инноваций в КР на 2012-2016 годы;
* Концепция государственной инновационной политики Кыргызской Республики на 2003-2005 годы;
* Концепция системы интеллектуальной собственности в Кыргызстане;
* Государственная программа по развитию интеллектуальной собственности Кыргызской Республики на период 2000-2010 годов, «Интеллект»;
* Программа развития научно-технической информации в Кыргызской Республике на 2004-2010 годы;
* Программа развития научно-инновационной деятельности в Кыргызской Республике.

Основным государственным органом, уполномоченным осуществлять реализацию единой государственной политики в области инноваций, является Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики (Кыргызпатент). Одной из задач Кыргызпатента является разработка и продвижение инноваций. Она была создана около 20 лет назад, и приведена в ее нынешний вид - Государственный Совет по инновациям при Правительстве Кыргызской Республики (далее - Государственный совет) в соответствии с нормами Закона "Об инновационной деятельности" в ноябре 2012 года. Совет является координационным органом, созданным для выработки рекомендаций и предложений в области развития инновационной деятельности в Кыргызской Республике. Его возглавляет председатель - первый вице-премьер-министра Кыргызской Республики.

В сентябре 2011 года была принята Национальная стратегия развития интеллектуальной собственности и инноваций в КР на 2012-2016 гг., подготовленная Кыргызпатентом. Она была разработана для создания эффективной системы управления интеллектуальной собственностью и инновационным развитием, которые могут трансформировать исследовательский потенциал в стране как одного из основных ресурсов устойчивого экономического роста. Кроме того, она должна способствовать технологической модернизации экономики и повышения ее конкурентоспособности.

Для реализации Национальной стратегии какие-либо конкретные финансовые ресурсы не были выделены в государственном бюджете. Кыргызпатенту, как органу, ответственному за реализацию придется использовать собственные ресурсы, а также привлечь ресурсы доноров и партнеров. Поддержка должна быть предоставлена международными организациями в форме консультирования, технической и иной помощи.

Еще один стратегический документ для инноваций был на стадии подготовки в Министерстве экономики в 2015 году, но он еще не был доступен для данного обзора.

Инновационная деятельность в бизнес-секторе

По официальным данным Национального статистического комитета Кыргызстана динамика инновационной деятельности разочаровывает, показывая заметное сокращение числа предприятий, производящих инновационную продукцию, например, с 35 в 2008 году до 15 в 2011 г. Однако этот показатель вновь увеличился в 2012 году, достигая 27 предприятий, производящих инновации. Это эквивалентно 1,6% от всей отрасли предприятия, что является очень низким по сравнению с другими странами.

Малые и средние предприятия (МСП) являются важными игроками в сфере инноваций. Они восприимчивы к инновациям, быстро реагируют на них,  и их динамизм чувствителен к малейшим изменениям в рыночных условиях.

Как показывает мировой опыт, малые инновационные предприятия могут выполнять эффективные исследовательские проекты. Сектор малого и среднего бизнеса в Кыргызстане состоит из около 13 000 компаний, причем большинство из них имеют небольшие размеры (около 800 компаний среднего размера). Кроме того в стране действуют около 350 000 микро-предприятий (индивидуальных предпринимателей), за исключением фермерских хозяйств. Их доля в занятости и в ВВП неуклонно растет на протяжении последних лет. В 2014 году в малых и средних предприятиях было занято около 440 000 людей, что способствовало увеличению ВВП почти до 20%.

Что касается инфраструктуры для инноваций, в стране функционирует виртуальный парк высоких технологий. Компании и физические лица, которые являются резидентами Парка высоких технологий, пользуются особым, льготным правовым и налоговым режимом. Он предусматривает освобождение от налогов и льгот по страховым взносам в соответствии с законодательством Кыргызской Республики. Предпочтения действительны в течение 15 лет, принимая во внимание деятельность жителей, способствующих производству высокотехнологичной продукции.

Большая часть деятельности и предприятий, участвующих в Парке высоких технологий, относятся к сфере IT (информационных технологий). Для страны, как Кыргызстан, с ограниченными природными ресурсами и достаточно традиционно хорошим образованием в сфере наук, развитие сектора ИТ может стать важным толчком для увеличения доли инновационных малых и средних предприятий в экономике. Такая модель схожа с моделями других стран бывшего Советского Союза (CБСС), таких как Армения и Беларусь. Во время обзорной миссии в Кыргызстане в апреле 2015 года в Паркe высоких технологий было 7 компаний-резидентов, которые генерировали высокотехнологичное производство в размере $ 800 000 в год.

O некотором динамизме в ИТ-секторе также свидетельствует создание Кыргызской ассоциации программного обеспечения и услуг (KSSDA), которая была создана в 2008 году. KSSD - это объединение компаний, участвующих в ИТ-индустрии. Она намерена внести свой вклад в новый путь экономического развития, основанного на инновациях, знаниях и творчестве, а также на потенциале человеческих ресурсов.

\* 7.1  Оценка

Стратегия развития инноваций состоялась: стратегия инноваций была разработана Кыргызпатентом. Во время нашей миссии  Министерство экономики также занималось разработкой инновационной стратегии. Насколько взаимосвязаны эти два процесса не ясно. Здесь также должен рассматриваться более широкий смысл инноваций, в том числе инноваций услуг, и организационные или социальные инновации.

Анализ качественного состояния нормативно-правовой базы для инновационного развития и ее сравнения указывают на отсутствие методологических подходов, позволяющих комплексное интегральное формирование инновационной модели экономического роста. Были рассмотрены только некоторые сегменты инновационного развития и ограниченного числа возможных стимулов для инновационного прогресса. Законодательство и нормативные акты представляют основные рамки, устанавливающие наиболее общие принципы, цели и задачи инновационного развития, но не определяют конкретные механизмы и рычаги для их реализации.

Влияние законодательных актов, которые были разработаны и приняты в сфере инноваций, в значительной степени было мало из-за следующих недостатков: низкий уровень развития рыночных отношений, низкая степень зрелости конкурентной среды, неоправданная бюрократизация исполнительной власти, ограниченные финансовые ресурсы, необходимые для создания благоприятных условий для функционирования инновационных МСП, низкий уровень участия в международных R&I (исследования & инновация) сотрудничествах, отсутствие соответствующей инфраструктуры, низкий уровень инновационной культуры и инерционность экономического мышления.

Вклад малых и средних предприятий в инновации, в том числе в научные исследования, высокотехнологичные производства, услуги и социальные инновации в Кыргызстане не исследованы и данные по ним отсутствуют. Но это все же по-прежнему незначительно. Малые и средние предприятия не очень хорошо интегрированы в инновационную систему. Ссылки и сетевое сотрудничество между "Наукой и образованием - инновационными МСП - Большим бизнесом" недоразвиты. Кроме того, научно-исследовательский сектор лишь в ограниченной степени сосредоточен на ноу-хау, которые необходимы бизнесу. Такая ситуация препятствует распространению знаний в секторе исследований и разработок для бизнеса.

До сих пор в Кыргызстане вопросы инноваций слабо изучены, и очень мало инструментов для стимулирования инноваций (например, виртуальный парк высоких технологий) и до сих пор имеет место ограниченные усилия по стимуляции. Совместные гранты на научно-деловое сотрудничество, даже при малом масштабе с точки зрения финансирования, доказали свою важную роль. Нужно начинать, развивать и облегчать развитие инновационных идей, развивающиеся в научно-исследовательских институтах и университетах страны. Нормативно-правовая база не должна ставить какие-либо барьеры на пути такого развития бизнеса, а наоборот, стимулировать его. Другие меры, такие как бизнес-конкурсы и брокерские мероприятия должны быть также рассмотрены. В данном контексте, это будет полезно для изучения международного опыта в сфере стимулирования инноваций, в частности, других стран бывшего Советского Союза. Таким образом, можно рассмотреть какие методы хорошо работают в аналогичной Кыргызстану среде. Примерами для изучения могут быть Грузия (GITA например, для поддержки ИТ-сектора), Казахстан (NATD), Молдова (ODIMM, например программы для привлечения финансирования со стороны мигрантов для создания малых и средних предприятий в Молдове), Россия (FASIE, например поддержка для молодых инноваторов - программа УМНИК).

Наблюдаются некоторые обнадеживающие события: был создан виртуальный технопарк для стимулирования инновационного бизнеса. Он используется в основном ИТ-сектором, который показывает некоторое обнадеживающее развитие некоей инновационной ниши (как и в других странах бывшего Советского Союза, например в Армении, Украине, Белоруссии). Для использования полного потенциала сектора информационных технологий, в частности, ИТ-аутсорсинга и разработки ИТ-продуктов в Кыргызской Республике, должны быть рассмотрены несколько вопросов. На сегодняшний день основной проблемой является нехватка квалифицированных специалистов, а также отсутствие крупных клиентов на ИТ-аутсорсинг рынке Кыргызстана. Необходимо также решать проблему плохого знания английского языка среди разработчиков. Для разработки ИТ-продуктов следует решить целый набор вопросов, в том числе создание критической массы идей и стартапов, бизнес-ангелов и венчурных капиталистов, наличие рынков акций и акционеров на внутреннем рынке.

Измерение инноваций и R&D деятельности бизнеса в Кыргызском статистическом управлении делается только в очень ограниченной степени. Это должно быть улучшено, чтобы получить более полное представление как о ситуации в деловом секторе, так и для международных сопоставлений. Также важно определить компании в Кыргызстане, где вводятся некоторые инновации. Горнодобывающие компании, в основном в иностранной собственности (например Канада, Китай). Согласно информации, собранной в интервью, к сожалению, они почти не используют местный научно-исследовательский потенциал. Положительным примером является здесь инвестиции российского Газпрома, что позволило ENERGIA институту нанять молодых научных сотрудников. Опрошенные также предполагают, что среди кыргызского бизнеса  должен быть некоторый потенциал для финансирования исследовательской и инновационной деятельности. Это будет иметь важное значение для привлечения таких ресурсов и созданию привлекательных рамочных условий для инвестиций в R&I.

Инновации также должны быть интегрированы в область образования. Уровень инновационного образования может быть увеличен за счет обновления учебных программ, например путем внедрения инновационного менеджмента в учебные программы, а также путем подготовки и переподготовки кадров в области инновационной деятельности.

Рекомендация 15 – Поддержка инновационной политики на государственном уровне: На государственном уровне необходимо обеспечить большую поддержку для развития национальной инновационной политики, в целях улучшения координации между институтами, стратегическими документами, административными и финансовыми инструментами, которые оказывают влияние на инновационную систему. Действующее законодательство, касающееся инноваций, необходимо пересмотреть с акцентом на обеспечение стимулирующей и небюрократической среды для инновационной деятельности (например, закон «Об инновационной деятельности»). Таможенные пошлины на ввозимое специализированное научное оборудование, которое не имеет отечественных аналогов, также должны быть удалены.

Рекомендация 16 - Стимулирование инноваций и научно-делового сотрудничества: Рассмотреть вопрос о введении соответствующих инструментов стимулирования инноваций. Рекомендуются совместные гранты для стимулирования сотрудничества между исследовательскими и коммерческими субъектами. Другие меры могут включать в себя бизнес-конкурсы, круглые столы и брокерские мероприятия. Изучение международного опыта поддержки инноваций, в частности, в других странах бывшего Советского Союза, чтобы найти подходящие инструменты для страны. Привлечение внебюджетных источников - частных инвесторов, стратегических партнеров и акционерный капитал предприятий для финансирования инновационной деятельности, возможно в режиме совместного финансирования вместе с государственной поддержкой.

Рекомендация 17 - Создание благоприятной среды, образование, приоритеты:

Создание благоприятных условий для инновационных малых и средних предприятий, а также для стимулирования инновационного развития. Избегать или устранять любые препятствия на пути создания инновационных предприятий и спин-офф (развитие) в научно-исследовательских институтах и университетах, а также стимулировать такую деятельность. Определить сферы инновационного потенциала за пределами ИТ-сектора, например, возобновляемых источников энергии и энергоэффективности. Рассмотреть вопрос интеграции инноваций в области образования, например, в учебные программы в ВУЗах страны.

\* 8      Приложение

\* 8.1   Практические рекомендации для развития ИТ-сектора

ИТ-сектор служит хорошим практическим случаем, но другие сектора также необходимо рассматривать. Акцент должен быть сделан на разработке ИТ-продуктов, а не на ИТ аутсорсинге. Соответственно, следующие практические меры могли бы внести свой вклад в это развитие:

- Критическая масса стартапов должна быть создана путем проведения хакатона (форумы для разработчиков), регулярных мероприятий и соревнования идей, принятие хорошей практики из-за рубежа (например, "Стартап Чили": иностранный фонд стартапов для обмена опытом)

- Рассмотреть возможность ускорения программ и создание полноценных бизнес-инкубаторов

- Привлекать бизнес-ангелов в отрасли ИКТ, не менее важным аспектом является подготовка потенциальных бизнес-ангелов среди состоятельных граждан

- Привлечь иностранный венчурный капитал

- Открыть больше коворкинг-пространств

- Доступ к IPO, продажи стратегическому покупателю

- Открыть инновационные центры международных ИТ-компаний (например, Microsoft, CISCO и т.д.)

- Пригласить международных инвесторов на Demo Days

- Повысить осведомленность о «Kyrgyzstartup»

Ввиду отсутствия развития республики в инновационных МСП акцент должен быть сделан на ИТ-технологии и развитие стартапов для малых и средних предприятий. Есть также много мероприятий, конкурсов и сообществ, которые могли бы способствовать повышению уровня предпринимательского потенциала, например:

• Глобальная неделя предпринимательства - недельное мероприятие, проводится в ноябре с целью помочь людям оценить их потенциал в качестве новаторов и предпринимателей;

• Startup Weekend: 54-часовой Хакатон, в котором участники генерируют идеи и представляют их инвесторам для оценки;

• Моделирование Предпринимательства - это симуляция игры "Игра в Стартапы": работа в команде, конфликты, переговоры с партнерами и т.д.;

• The Venture Capital Game  - венчурные игры: моделирование ситуации, когда работодатели пытаются получить самую высокую оценку компании;

• Google Launchpad - это мероприятие, которое обеспечивает необходимую технологию и опыт для запуска и масштабирования приложений;

• Правовой Стартап - юридические семинары по разным проблемам, в том числе по проблемам инвестирования в венчурные фирмы;

• Стартап Опыт - 2-дневный интенсивный семинар для студентов, чтобы подготовиться к предпринимательскому пути;

• Кодирование zhazgan Кыргызстан - шестинедельный ТВ-шоу, в котором принимают участие представители различных групп и учат программированию с нуля.

Общество

• Час Кодирования - один час введение в компьютерные науки, чтобы показать, что любой человек может научиться основам программирования, для того, чтобы привлечь известных людей, общественных деятелей, специалистов в преддверии начала академического года в университетах;

• Стартап Grind - глобальное стартап сообщество, созданное для обучения, вдохновления и подключения предпринимателей. На ежемесячные мероприятия приглашаются успешные инвесторы, стартапы и предприниматели;

• Код для KG (Код для бригады Америка) - движение, направленное на использование решений с открытым исходным кодом, чтобы сделать государственные услуги проще, эффективнее и проще в использовании;

• Google Бизнес-группы - сообщество бизнес-профессионалов для обмена опытом с бизнес-инструментами Google;

• Группа Google Разработчиков - сообщество для разработчиков, заинтересованных в разработке технологий Google, на платформе Android, Chrome, Drive и Google Cloud, API такие как Cast API, Карты API, и Youtube API;

• Code.Org: сайт направлен на привлечение интереса молодых людей в области компьютерных наук.

\* 8.2       Коллегиальный обзор в Кыргызстане

В стартовом заседании PMPR-Кыргызстан, следующие области были выделены как важные для обзора:

Стратегия

• Стратегия: Концепция по реформированию организации науки в КР

• Роль Национальной академии наук (НАН), университетов, частного сектора

• Научные приоритеты, не определенные правильно в КР

• Все различные субъекты реализуют различные способы исследования без скоординированного подхода. НАН, отраслевые институты при министерствах (например, Министерство здравоохранения), университеты (в меньшей степени)

• Исследования: Обязанности разделены между различными игроками, происходит дублирование работы. НАН отвечает за НАН, Министерство образования и науки (МОН) - за отраслевые институты и вузы

• Статистика: наличие R & D и инновационной статистики

Общественные исследовательские организации

• Роль НАН по сравнению с университетами: какова же роль НАН и его задачи в свете реформ?

Высшие учебные заведения (ВУЗ)

• Университеты по-прежнему заботятся, в основном, об образовании, и недостаточно связаны с исследованиями. Здесь, кажется, проблема кроется в менталитете ВУЗов КР

• Возможно ли, что большая перегрузка с обучением ограничивает возможности для исследования? Должны ли университеты генерировать доход за счет платы за обучение?

• Роль и потенциал частных университетов

Финансирование исследований

• Что такое инвестиции в R & D, GERD и т.д.

• НАН финансируется напрямую из бюджета, отраслевые институты финансируются из бюджета Министерства образования и науки

Исследовательский персонал

• Образование исследователей: в каких институтах обучаются исследователи, и адекватно ли это образование организовано?

• Возрастная структура исследователей

• Роль научной диаспоры

Внедрение результатов исследований

• Происходит ли реализация результатов исследований? Имеются ли реализации результатов научных исследований в частном секторе?

• В целом местные заинтересованные стороны считают, что результаты исследования могут быть реализованы лишь в очень ограниченной степени: некоторые редкие примеры такой реализации существуют (например, котел)

• Исследования и инновации должны быть связаны под одной крышей, например, при Кыргызпатенте (на данный момент работает только на интеллектуальной собственности), а также для поддержки инноваций.

Частный сектор

•          Происходят ли исследования в частом секторе? – возможно в некоторых наиболее важных секторах экономики, такие как горнодобывающая отрасль, сфера услуг, сельское хозяйство.

•          На данный момент, достаточно ли развиты бизнес-структуры в КР, чтобы начать инвестировать в исследования?

\* 8.3       Посещенные организации

•          Отдел науки и образования при аппарате президента КР, <http://www.president.kg/>

•          Отдел науки и образования при аппарате Правительства КР, <http://www.gov.kg/?p=5393>

•          Вице-спикер Жогорку Кенеша, Комитет Науки, <http://www.kenesh.kg/ru/>

•          Министерство образования и науки КР, <http://edu.gov.kg/>

•          Министерство финансов КР, <http://www.minfin.kg/ru/>

•          Министерство экономики КР: Фонд Развития и Инноваций при Минэконом, <http://mineconom.gov.kg/index.php?lang=en&Itemid=133>

•          Министерство здравохранения КР, <http://www.med.kg/>

•          Министерство сельского Хозяйства КР, <http://www.agroprod.kg/>

•          Министерство энергетики КР

•          НИСИ – национальный институт стратегических исследований (при Президенте КР), <http://www.nisi.kg/>

•          Экспертный Совет

•          Национальная Академия Наук КР, <http://www.nas.aknet.kg/eng/index.php?menu=0>

•          Филиалы институтов – ENERGIA в сфере энергетики

•          Кыргызпатент: патентирование, интеллектуальная собственность, частные инновации <http://patent.kg/index.php/ru/>

•          Национальный Статистический Комитет КР

•          Высшая Аттестационная Комиссия

•          Кыргызский Национальный Универсистет <http://www.university.kg/>,

•          Кыргызский Государственный Технический Универсистет <http://kstu.kg/en>

•          Ошский Государственный Университет <http://www.oshsu.kg/univer/?lg=1&id_parent=1>

•          Университет Ага Хан (Университет Центральной Азии) <http://www.ucentralasia.org/>,

•          Американский Университет в Центральной Азии, <https://www.auca.kg/>

•          Кыргызско-Российский Славянский Университет <http://www.krsu.edu.kg/index.php?lang=en>

•          Ассоциация Ректоров

•          Торговая Палата КР

•          Ассоциация Предпринимателей КР, <http://spk.kg/>

•          Компании, занимающиеся исследованиями или имеющие собственные исследовательские институты/отделы

•          Представительство Европейского Союза, <http://eeas.europa.eu/delegations/kyrgyzstan/index_en.htm>

•          ПРООН

•          Представительство Всемирного Банка в КР

•          Национальное Контактное Лицо Горизонта-2020

•          Свободные Экономические Зоны

•          Региональные центры - Иссык-Кульский Университет, Ош, Жалал-Абад

•          Кыргызско-Российский Фонд Развития

•          ISTC

\* 8.4       Программа визитов  экспертов

30 марта, 2015 г.,  понедельник

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Время            | Встречи | Адрес, координаты |
| 9.30 | Выезд в Белый Дом КР |   |
| 10.00 | Встреча с зав. отделом социальной политики Аппарата Президента Кудайбердиевой Г.К. и членами Рабочей группы экспертного совета по реформированию системы науки КРДербишева Замира Касымалиевна - координатор экспертного советаэксперты:Адамкулова Чинара УсенбековнаСирмбард Светлана Рустемовна | Белый дом, западная сторона, каб. 230г. Бишкек, пр. Чуй, 205 |
| 12.00-13.30 | Обед |   |
| 13.30 | Выезд в Высшую аттестационную комиссию КР | г. Бишкек, бульвар Эркиндик 2 |
| 13.40 | Встреча с председателем ВАК КР, профессором А.С. Мавляновым |   |
| 14.40 | Выезд в Государственную службу интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве КР (Кыргызпатент) | г. Бишкек,ул. Московская 62,конференц-зал |
| 15.00 | Встреча с Заместителем председателяИсабаевой З. Б. |   |
| 16.15 | Выезд в офис ПРООН в КР | г. Бишкек, пр. Чуй, 160, Дом ООН |
| 16.30 | Встреча с  Постоянным представителем ПРООН в КР А. Аванесовым |   |
| 17.15 | Выезд в Министерство финансов КР | г. Бишкек, пр. Эркиндик, 58 |
| 17.30 | Встреча с заместителем министра финансов КР Кожошевым А.О. и начальником управления планирования расходов социальной сферы Министерства финансов КР Абарбековой А. М. |   |

31 – марта, 2015 г., вторник

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.45 | Выезд в НАН КР | г. Бишкек, пр. Чуй 265а |
| 9.00 | Встреча с  директорамиИнститута геологии им. М.М. Адышева НАН КР, профессором Сакиевым К.С.,Биолого-Почвенного Института НАН КР Дженбаевым Б. М.,Института физико-технических проблем и материаловедения НАН КР, академиком  Жумалиевым К.М.,Института биотехнологии НАН КР, профессором Жунушовым А.Т.,Технопарка НАН КР Султаналиевым Б.С. |   |
| 10.45 | Выезд в Министерство экономики КР | г. Бишкек, пр. Чуй, 106 |
| 11.00 | Встреча со статс-секретарем Министерства экономики КР Курмановой А. Э. |   |
| 11.45 | Выезд в Институт водных проблем и гидроэнергетики НАН КР | г. Бишкек, ул. Фрунзе, д. 533 |
| 12.00 | Встреча с директором Института водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, академиком  Маматкановым Д.М. |   |
| 12.45-13.45 | Обед |   |
| 13:45 | Выезд в НАН КР | г. Бишкек, пр. Чуй 265а |
| 14:00 | Встреча с Президентом НАН КР Эркебаевым А.Э. и вице-президентами НАН КР |   |
| 14.45 | Выезд в Кыргызско-Российский Славянский Университет | г. Бишкек, ул. Киевская, 442 этаж, комната 211 |
| 15.00 | Встреча с Руководителем регионального отделения МНТЦ в Кыргызской Республике Коваленко В.А. |   |
| 15.45 | Выезд в  Министерство здравоохранения КР | г. Бишкек, ул. Московская, 148 |
| 16.00 | Встреча с Министром здравоохранения КР Батыралиевым Т. А. |   |
| 17:15 | Выезд в  Министерство сельского хозяйства  и Мелиорации  КР | г. Бишкек, ул. Киевская 96а,Кабинет министра |
| 17:30 | Встреча с Министром сельского хозяйства  и  Мелиорации  КР Айдаралиевым Т.А. |   |

1 апреля, среда, 2015 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.45 | Выезд в офис Посольства Европейского Союза в Кыргызской Республике | г. Бишкек, Бульвар Эркиндик 21, Бизнес центр "Орион", 5й этаж |
| 9.00 | Встреча с Главой отдела сотрудничества Посольства Европейского Союза в Кыргызской РеспубликеЙоханнес Стенбик Мадсен |   |
| 9.45 | Выезд в Национальный статистический комитет КР | г. Бишкек, ул. Фрунзе, 374 |
| 10.00 | Встреча с Председателем  Национального статистического комитета КР Осмоналиевым  А.Ш. |   |
| 10.45 | Выезд в Министерство образования и науки КР | г. Бишкек, ул. Тыныстанова, 257 |
| 11:00 | Встреча с Министром образования и науки КР Сариевой Э.К. |   |
| 12.00 | Встреча с ректорами ВУЗов Кыргызской Республики |   |
| 14.00-14.45 | Обед |   |
| 14.45 | Выезд в Национальный институт стратегических исследований Кыргызской Республики | г. Бишкек, ул. Киевская 218 |
| 15.00 | Встреча с Директором Национального института стратегических исследований Кыргызской Республики Султановым Т.И. |   |
| 15.45 | Выезд в НАН КР | г. Бишкек, пр. Чуй 265а |
| 16.00 | Встреча с региональным координатором проекта ЕК CAREN Кутановым А. А. |   |
| 16.50 | Выезд в НАН КР | г. Бишкек, пр. Чуй 265аГлавный корпус, 2-й этаж |
| 17.00 | Встреча с директором НИИ молекулярной биологии и медицины при Национальном центре кардиологии и терапии Алдашевым. А. А. |   |
| 17.45 | Выезд в Ассоциацию «Возобновляемые источники энергии Кыргызской Республики» | г. Бишкек, ул. Фрунзе, 533 |
| 18.00 | Встреча с Председателем Ассоциации «Возобновляемые источники энергии Кыргызской Республики» Сатылкановым Р. А. и председателем НПО “ЭнКонсалт” Асипжановым А. А. |   |

2 апреля, четверг, 2015 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.30 | Выезд в Юнисон – общественный фонд | г. Бишкек,ул. Абдымомунова 145 |
| 9.00 | Группа 1Встреча с Директором Юнисон Абдырасуловой Н. |   |
| Группа 2Встреча с руководителем Центрально-Азиатского агентства сотрудничества для развития Бейшеналы Назик |   |
| 9.45 | Выезд в Университет Центральной Азии (Университет Ага Хана) | г. Бишкек, ул. Токтогула 138 |
| 10.00 | Встреча с Генеральным директором Университета Центральной Азии (Университет Ага Хана) Кравченко Б. |   |
| 10.45 | Выезд в офис Всемирного Банка | г. Бишкек, ул. Московская, 214 (пересек. К. Акиева) |
| 11.00 | Встреча с Главой офиса Всемирного Банка в КР Жан-Мишель Хаппи |   |
| 11.45 | Выезд в Жогорку Кенеш КР | г. Бишкек, пр. Чуй, 205 |
| 12.00 | Встреча с Вице-спикером Мамыровой Б.А. и с Председателем  Комитета по  образованию, науке, культуре и спорту ЖК КР Осмоналиевым К.О. |   |
| 13.00-13.45 | Обед |   |
| 13.45 | Выезд в Американский Университет в Центральной Азии (АУЦА) | г. Бишкек, ул. Абдымомунова 205 |
| 14.00 | Встреча с Президентом Американского Университета в Центральной Азии (АУЦА) Эндрю Вахтелем и Вице-президентом Турсункуловой Б. А. |   |
| 14.45 | Выезд в Министерство энергетики и промышленности КР | г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 119 |
| 15.00 | Встреча со статс-секретарем Министерства энергетики и промышленности КР Баетовым Б.И. |   |
| 15.40 | Выезд в Дом Правительства КР | г. Бишкек, Дом Правительства КР |
| 16.00 | Встреча с Заведующим отдела образования, науки, культуры и спорта при Правительстве КР Муратовым А.А. |   |
| 16.40 | Выезд в Свободную экономическую зону «Бишкек» | г. Бишкек, пр. Мира, 303 |
| 17.00 | Встреча с Ген. директором Свободной экономической зоны «Бишкек» |   |
| 19.00 | Официальный ужин от имени Правительства КР с участием Вице-премьер-министра Ниязалиевой Д.А., Вице-спикера Мамыровой Б.А., зав. отдела образования, науки, культуры и спорта при Правительстве КР Муратовым А.А. | Этнографический комплекс “Супара” |

3 апреля, пятница, 2015 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9.45 | Выезд в Национальную библиотеку КР | г. Бишкек, ул. Абдрахманова, 208 |
| 10.00 | Круглый стол, подведение итогов с участием Вице-спикера Мамыровой Б.А., зав. отдела социальной политики Аппарата Президента Кудайбердиевой Г.К., зав. отдела образования, науки, культуры и спорта при Правительстве КР Муратовым А.А., Председателя  Комитета по  образованию, науке, культуре и спорту ЖК КР Осмоналиева К.О. и Европейской Делегации |   |

\* 8.5 Материалы

* Страновые Отчеты по системам S&T, опубликованные на веб странице INCREAST: <http://www.increast.eu/en/102.php>
* Институт Статистики ЮНЕСКО: <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>
* Всемирный Банк: <http://www.worldbank.org/>
* Другие международные ресурсы: ПРООН, Научный отчет ЮНЕСКО (<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/prospective-studies/unesco-science-report/>)
* Презентации на стартовой встрече в Афинах, Греции, 23 января 2015 г.
* Национальные ресурсы: Годовые отчеты национальных академий наук, отчеты министерств по вопросам науки и технологий (S&T), отчеты университетов, национальных статистических агентств, инновационных агентств, отчеты неправительственных исследовательских организаций и т.д.
* Концепт по реформе организации науки в КР: <http://www.gov.kg/?p=48182>
* Документы комиссий по реформированию и рабочих групп для научного сектора, которые будут предоставлены страной-хозяйкой и корреспондентом страны; просьба уточнить в справочном докладе роль различных комиссий и рабочих групп, а также предоставить документы, насколько они будут доступны.
* Была создана Комиссия национальных экспертов по реформированию сектора науки, в том числе состоящая из независимых экспертов, представителей всех политических партий и т.д. Была создана дорожная карта для всех областей науки, а также были проанализированы проблемы.
* Национальный совет во главе с президентом КР имеет также задачу реформирования системы;
* Общественный Совет при президенте, анализ - рекомендации направлены Президенту и Премьер-министру для оценки выполнения рекомендаций;
* Рабочая группа по вопросам реформирования науки - некоторые члены рабочей группы как НАН КР и медицинских экспертов и т.д. - проверить рекомендации - Концепция / стратегия науки; публичное обсуждение.
* Информация Европейского Союза по сотрудничеству с КР: <https://ec.europa.eu/europeaid/countries/kyrgyzstan_en>
* ПРООН в КР: <http://www.kg.undp.org/content/kyrgyzstan/en/home/ourwork/overview.html>
* http://www.eucentralasia.eu/home.html
* Фонд Бертельсманн
* Программа НАТО "Наука для мира": <http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_85373.htm>