

Анализ стратегических направлений развития ИКТ в Кыргызстане

Отчет об исследовании

г. Бишкек - 2008

Содержание

Введение

- 1 Характеристика развития сектора ИКТ Кыргызстане**
 - 1.1 Проблемы управления развитием сектора ИКТ в Кыргызстане
 - 1.2 Роль и место сектора ИКТ в экономике Кыргызстана
 - 1.3 Состояние и основные тенденции развития сектора ИКТ в Кыргызстане

 - 2 Развитие сектора ИКТ – условие ускорения экономического развития Кыргызстана**
 - 2.1 Мировые тенденции в развитии информационных технологий и рынков
 - 2.2 Основные стратегии развития ИКТ

 - 3 Рекомендации по государственной политике в секторе ИКТ в Кыргызстане**
 - 3.1 Основания выбора стратегии и рамочных границ развития ИКТ в Кыргызстане
 - 3.2 Цели, задачи и индикаторы государственной политики в секторе ИКТ
 - 3.3 Содержание политики
- Заключение**

Введение

Сегодня нет стран, которые не стремились бы уделять внимание развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Действительно, опыт многих стран показывает, что внедрение ИКТ играет жизненно важную роль для экономического развития. Эти технологии коренным образом меняют глобальную торговлю, финансы и производство. Развивая производственный потенциал экономики и, что особенно важно, наделяя людей новыми знаниями, они стимулируют экономический рост, способствуют росту количества и качества рабочих мест, оказывает позитивное влияние на рост производительности и тем самым укрепляют материальную базу развития, повышают конкурентоспособность бизнеса.

Необходимость ускорения экономического развития, приближения к развитым странам по основным экономическим параметрам, но, прежде всего, по конкурентоспособности – основная задача Кыргызстана. Соответственно, оптимизация экономической политики, правильный выбор точек роста являются задачей любого правительства страны, и это должно отражаться в стратегических и программных документах. Недавно принятая Стратегия развития страны на среднесрочный период определила ряд приоритетов, которые должны обеспечить ускорение экономического развития Кыргызстана, стабильность роста экономики. Развитие ИКТ в этой стратегии не рассматривается как приоритет государственной экономической политики.

Целью настоящего исследования является выработка рекомендаций по стратегическим направлениям развития ИКТ в Кыргызстане. Для того чтобы предприятия Кыргызстана процветали и получали отдачу от ИКТ, им требуется здоровый деловой климат, включая открытые и транспарентные условия для деловой конкуренции. Для малого и среднего бизнеса нужны особые усилия для развития, ориентированные на бизнес-модели с применением ИКТ – это поможет в переналаживании производственных процессов и поиске наиболее рентабельных путей внедрения ИКТ. Не менее важно проводить такую торговую политику, которая стимулировала бы производство и экспорт местной продукции с большой добавленной стоимостью, а также интеграцию предприятий малого и среднего бизнеса Кыргызстана в производственно-сбытовые цепочки с предприятиями других стран. Этому будет способствовать улучшение доступа и снижение стоимости коммуникационных услуг, повышение их надежности и защищенности. Одной из важнейших составляющих стратегии в области ИКТ должно быть укрепление кадрового потенциала в сфере ИКТ.

Полученные рекомендации основаны на анализе результатов и тенденций развития ИКТ в Кыргызстане и в мире, исследовании стратегий развития ИКТ в ряде стран, прежде всего близких по уровню развития к нашей стране и добившихся заметных результатов.

1. Характеристика развития сектора ИКТ Кыргызстане

В данном разделе рассматриваются проблемы и основные показатели развития ИКТ в Кыргызстане, при этом особое внимание уделяется анализу развития связи, как важной составляющей ИКТ. Раздел также содержит оценку текущего состояния развития ИКТ, включая развитие основных сегментов сектора и развитие человеческого капитала.

1.1 Проблемы управления развитием сектора ИКТ в Кыргызстане

- *В Кыргызстане нет полной и достоверной информации об уровне развития сектора ИКТ*

Объективная оценка готовности Кыргызстана к информационному миру (электронная готовность), а также системный мониторинг развития ИКТ в Кыргызстане являются ключевым механизмом при реализации Национальной стратегии «ИКТ для развития КР» и одной из первоочередных задач государственной информационной политики. Хотя список необходимых индикаторов и исполнителей, ответственных за их сбор и предоставление, определен, работающей системы оценки и мониторинга в настоящее время не существует, действия в этой области носят фрагментарный и в определенной степени случайный характер. Новые инициативы по развитию ИКТ не могут быть эффективными при неисполнении уже обозначенных задач и без завершения ранее запланированных проектов.

- *Развитие сектора ИКТ в целом происходит без выраженной политики государства по достижению целевых ориентиров и координации усилий основных субъектов сектора*

В настоящее время в секторе ИКТ реализуются множество различных стратегий, проектов и инициатив, но они часто являются разрозненными и дублирующими. Каждый субъект, включая международные организации, неправительственный сектор, бизнес-сообщество, государственные организации реализуют свои проекты без достаточной координации действий. Эти проекты носят преимущественно автономный характер, не согласуются друг с другом. Отсутствие выраженной государственной политики в таких вопросах как развитие условий равной конкуренции, введение преференциального режима для тех, кто обеспечивает развитие сектора ИКТ по стратегическим направлениям, а также развитие спроса на услуги ИКТ не позволяет быстрее развиваться, экономить совокупные ресурсы.

- *Реализация основных стратегических проектов развития сектора ИКТ в Кыргызстане в полном объеме становится труднодостижимой задачей*

Принятые в стране Национальная стратегия «ИКТ для развития КР» и Планы действий выполняются не в полном объеме. Наряду с заметным прогрессом в сфере ИКТ основные цели Плана действий не достигнуты. Реально развиваются проекты, выполнение которых осуществляется за счет иностранной помощи (создание Национального центра информационных технологий, поставка донорскими организациями компьютерной техники в школы и т.д.). Кроме того, как было отмечено на III ИКТ-конференции (2006 г.), формируемые планы действий по реализации Национальной стратегии ИКТ не встраиваются в работу большей части государственных ведомств. То же самое можно сказать о деятельности государственных органов, направленной на ускорение реализации проекта «Электронное правительство». В настоящее время не работает Совет по ИКТ при Президенте Кыргызской Республики, слабое взаимодействие Министерства транспорта и коммуникаций (МТК) и Государственного агентства по информационным ресурсам и технологиям (ГАИРТ) тормозит реализацию внедрения проекта «Электронного правительства» и ряда других проектов (в частности, внедрение электронной формы подачи налоговой отчетности). Пока не начал свою работу корневой удостоверяющий центр электронной цифровой подписи

(УЦЭЦП), оборудование для создания которого находится на балансе ГАИРТ. Все это не позволяет реализовывать возможности, предоставленные Законом Кыргызской Республики «Об электронной цифровой подписи».

1.2 Роль и место сектора ИКТ в экономике Кыргызстана

1.2.1 Характеристика показателей развития сектора ИКТ

Отрасль связи выделяется как отдельный вид деятельности в системе Национальных счетов¹, что позволяет детально рассмотреть роль этого сектора в экономике страны и динамику ее развития. В силу схожести проходящих процессов развития в ИКТ и связи, тенденции развития связи позволяют судить о процессах в секторе ИКТ (с известными допущениями).

Сектор ИКТ является одним из наиболее динамично развивающихся секторов экономики². В соответствии с данными Национального статистического комитета (НСК), общие затраты предприятий Кыргызстана на развитие и использование информационных технологий (ИТ), выросли с 557,4 млн. сомов в 2001г. до 939,8 млн. сомов или на 29,2 % в реальном выражении³. Количество предприятий, использующих компьютерную технику и ИТ, по республике по сравнению с 2001 г. возросло на 21,8%. Численность работников, использующих в своей деятельности ИКТ, выросла с 327,9 тыс. чел. в 2001 г. до 389,4 тыс. чел. Если в 2001 году на 1000 работающих средства ИКТ использовали 29 человек, то в 2005 году средства ИКТ использовали 105 человек⁴.

С 1996 года ВВП Кыргызстана за небольшим исключением имеет положительные темпы роста. Однако если за период с 1996-2001 гг. ВВП увеличился на 38,4%, то в период с 2002-2006 гг. этот рост составил только 17,4% или 3,3 % ежегодно. Налицо затухание темпов экономического роста, при этом необходимо отметить, что это замедление происходит на фоне крайне неустойчивого экономического развития. В то же время связь представляет одну из немногих отраслей, для которой характерно динамичное развитие в последние пять лет.

Данные темпов роста добавленной стоимости основных отраслей экономики Кыргызстана (см. приложение 1, табл. 1) говорят о том, что на фоне достаточно вялого развития экономики Кыргызстана, только несколько отраслей демонстрировали значительные темпы роста и среди них связь, темпы прироста которой в среднем составляли 14,6 % в год. Это привело к относительному росту связи в структуре ВВП с 2,0 % 2002 г. до 3,1 % 2006 г. (см. приложение 1, табл. 2). Связь – это вторая по величине отрасль, после торговли, по положительному изменению удельного веса.

То есть отрасль связи оказалась одной из немногих отраслей, которая противодействовала стагнирующему развитию экономики Кыргызстана. Это также подтверждается данными динамики показателей эффективности отрасли (производительность труда и фондоотдача) в сравнении с аналогичными показателями в целом по экономике (см. приложение 1, рис. 1). Как видно, оба показателя в последние годы значительно выросли, тогда, как в целом по экономике отмечается либо замедление или падение этих показателей.

¹ С 2005г. в классификации национальных счетов выделяется также деятельность, связанная с вычислительной техникой, добавленная стоимость которой за 2005 год составила 30,7 млн. сомов. Ограниченность данных не позволяет проанализировать детально динамику развития этой деятельности.

² Интересную информацию о состоянии развития ИКТ можно найти в работе «Обзор состояния сектора ИКТ в Кыргызстане в 2005 г.», Бишкек, 2006

³ Оценка сделана на основе использования дефлятора ВВП.

⁴ См. Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике, НСК, Бишкек, 2005

Динамичное развитие связи привело к тому что, несмотря на относительно небольшой удельный вес связи в ВВП, который в 2006 г. составил 3,1 %, вклад этой отрасли в реальный прирост ВВП оказался значительно более весомым и составил 8,8 %. Большой вклад внесли только торговля и сельское хозяйство, однако необходимо отметить, что их удельный вес (соответственно 19,3 % и 28,9 % в 2006г.) значительно превышает удельный вес связи.

Как следует из этих данных, информационно-коммуникационные технологии, и в особенности, связь вносят серьезный вклад в развитие экономики и, по сути, являются единственными источниками роста.

1.2.2 Влияние сектора ИКТ на экономику Кыргызстана

Оценка влияния развития ИКТ на собственную экономику производится во всех странах. Доказательство стимулирующего влияния ИКТ на экономический рост – это важный аргумент в пользу государственной поддержки ИКТ, отсутствие доказательств, напротив, может оставить ИКТ без внимания со стороны государства. Используемые для оценки методики основываются на различных подходах, которые учитывают доступность, достаточность и надежность информационной базы. Ниже приведены оценки влияния сектора ИКТ на экономику Кыргызстана с использованием существующей в нашей стране статистической информации и осуществленного авторами выборочного обследования (подробная информация об использованных материалах и методах приведена в приложении 2).

Как известно, экономический рост в отдельной отрасли влияет на рост экономики в целом не только через прямые производственные связи с секторами, либо потребляющих продукцию отрасли или производящих для отрасли материалы, но и через косвенное влияние отрасли на всю экономику в целом. Для определения мультипликативного эффекта отрасли на экономический рост нами были использованы данные статистики межотраслевого баланса (МОБ).

Расчеты показывают, что если в 2002 году увеличение валового выпуска продукции связи на 1 % вело к увеличению валового общественного продукта на 1,095 %, то в 2005 году уже на 1,168% (см. приложение 1, табл. 3). И хотя такие отрасли, как сельское хозяйство, пищевая промышленность, текстильная промышленность и металлургическая промышленность потенциально оказывают большее влияние на экономическое развитие Кыргызской Республики, отрасль связи оказалась практически единственной отраслью, наряду с гостиничным бизнесом, которая увеличила коэффициент своего влияния на экономическое развитие и даже обошла электроэнергетическую отрасль по этому коэффициенту. Приведенные данные усиливают выводы о том, что связь и ИКТ в настоящее время оказываются практически единственными отраслями со стороны т.н. производственного сектора, которые стали источниками экономического роста.

Рост объема экономики, показателей эффективности ее работы всегда обусловлен ростом затрат на обновление основного капитала, приобретением новых технологий и совершенствованием организации бизнеса. Аналогично этому рост позитивного влияния ИКТ на отдельные сектора экономики также может быть обусловлен ростом затрат на приобретение более совершенных программно-технических комплексов для управления различными процессами на предприятиях.

В связи с этим нами была оценена динамика соотношения затрат на ИКТ и общих затрат предприятий в ряде секторов экономики (см. приложение 1, рис. 2). Оказалось, что средние по отрасли затраты колеблются от 0,4% (обрабатывающая промышленность и сельское хозяйство) до 5,6% (финансовая деятельность). В других секторах экономики динамика анализируемого показателя аналогична. При этом в целом по Кыргызстану этот показатель составляет всего 1,65% (на каждые 100 сом затрат предприятий только 1 сом 65

тыйын тратится на ИКТ). Анализ динамики соотношения затрат на ИКТ и общих затрат предприятий различных секторов экономики показал, по данным за 2001-2005 гг. не наблюдается явно выраженной тенденции роста или снижения этого показателя как во всей экономике, так и во всех ее секторах.

Резюме

1. Хотя общие затраты предприятий и организаций на развитие ИКТ существенно растут во всех без исключения секторах экономики, доля затрат на ИКТ в общих затратах на производственную деятельность заметно не увеличивается. Это может свидетельствовать о том, что предпринимателями эти инвестиции пока не рассматриваются как ключевой фактор роста. Однако одновременно статистика демонстрирует, что отрасль связи, важная составляющая ИКТ, оказалась одной из немногих отраслей, которая на протяжении последних пяти лет противодействовала стагнирующему развитию экономики Кыргызстана. Связь вносит серьезный вклад в развитие экономики и, по сути, является очень важным источником роста.

Это можно объяснить следующим: во-первых, в стране имеет место неравномерность развития отдельных сегментов сектора ИКТ. Связь пока получила большее развитие, стала доминирующим сегментом по сравнению с другими сегментами сектора ИКТ, что и находит отражение в статистике; во-вторых, экономика страны и население находится на стадии накопления информационно-коммуникационных ресурсов и умений пользоваться возможностями этих технологий. Проявление результатов, учитывая не инновационную структуру нашей экономики, не может проявиться быстро. Уверенность предпринимателей в том, что расширение затрат на ИКТ прямо коррелирует с ростом производительности труда, расширением их производственной деятельности возникнет, когда реально откроются возможности выхода на содержательные контенты, электронную торговлю, реинжиниринг.

2. Для точного понимания и оценки роли сектора необходимо значительно большее количество данных, которыми статистика пока не располагает. Однако уже сейчас есть основания предполагать, что Кыргызстан с точки зрения применения ИКТ находится в переходе к состоянию, когда результативность и значимость применения ИКТ все более отчетливо будет проявляться как в экономической статистике, так и в инвестиционных решениях предпринимателей.

1.3 Состояние и основные тенденции развития сектора ИКТ в Кыргызстане

1.3.1 Анализ тенденций в секторе ИКТ Кыргызстана

В сегменте телекоммуникационных услуг субъектами сектора ИКТ Кыргызстана являются: Интернет-провайдеры, операторы фиксированной телефонной связи и операторы сотовой связи. В сегменте предоставления информационных услуг (ИТ-услуг) субъектами сектора ИКТ являются: компьютерные торговые фирмы, занимающиеся поставкой компьютерной техники; разработчики программного обеспечения и информационных систем для внутренних и зарубежных клиентов.

1) Сегмент телекоммуникационных услуг

Операторы связи в Кыргызской республике обеспечивают основные телефонные услуги, используя проводные линии связи и сети и мобильную связь, которые вместе охватывают сигналом более 95% населения. В городах доступны Интернет-кафе и коммутируемый доступ в Интернет, растет доступность телефонных услуг мобильной связи.

Однако при этом существует значительное "цифровое" различие между городами, особенно между Бишкеком и остальной частью Кыргызстана.

Развитие телекоммуникационной инфраструктуры в республике достигло достаточно высоких темпов только в рентабельных сегментах отрасли и на территориях с высокой плотностью населения, чему способствовало открытие рынка телекоммуникационных услуг, появление возможности частных инвестиций и развитие конкуренции.

Сектор услуг связи Кыргызстана принадлежит к числу наиболее динамично развивающихся отраслей сферы услуг. В 2006 г. доходы отрасли телекоммуникаций составляли 5,4 млрд. сомов, таким образом, увеличившись почти в 3 раза по сравнению с 2001 г. (см. приложение 1, рис. 3). За пять месяцев 2007 г., согласно данным Нацстаткома КР, операторы сотовой связи Кыргызстана получили доходы от предоставления услуг в объеме 1954,9 млн. сомов. Доходы, полученные всеми операторами электрической связи от предоставления услуг, в январе-мае 2007 года составили 3026,7 млн. сомов. Рост объема доходов от предоставления услуг связи обеспечен за счет развития услуг сотовой связи (около 2/3 объема услуг электрической связи занимают доходы мобильной связи). В мае 2007 г. объем услуг связи возрос против уровня мая 2006 г. в 2,1 раза и составил 605,2 млн. сомов

а) Сектор фиксированной телефонной связи⁵

Местная телефонная связь по фиксированным линиям в основном обеспечивается национальным оператором ОАО «Кыргызтелеком» при существовании 35 частных операторов связи. Однако все частные операторы предоставляют услуги в основном в г. Бишкек и его окрестностях, концентрируя свои усилия на привлечении наиболее платежеспособных клиентов, делая акцент на корпоративных клиентах. Компаниями ЗАО «Сайма-Телеком», ОсОО «Винлайн», используются новые технологии (радиодоступ, интеграция служб, CDMA-450). Предоставление услуг сельской связи осуществляется только ОАО «Кыргызтелеком».

Рыночная доля «Кыргызтелекома» в 2006 г. в общем объеме рынка телекоммуникаций без учета сотовой связи составила 50%. Компания занимает доминирующее положение (88%) на рынке местной телефонной связи. 67% рынка междугородной и международной связи также приходится на «Кыргызтелеком».

Основные тенденции в сегменте фиксированной телефонии

- Развивается цифровизация проводной телефонной сети. Компании «Сайма-Телеком» и «Сапатком» полностью работают с цифровыми линиями, компания «Кыргызтелеком» реализует проект «Цифровое будущее», который нацелен на постепенный переход всей проводной телефонии компании на цифровые линии.

- Международная связь все шире осуществляется через IP-телефонию. Конкурентами в этом сегменте для «Кыргызтелекома» являются не только альтернативные операторы фиксированной связи, но и Интернет-провайдеры.

- После либерализации рынка и развития альтернативных технологий в данном сегменте сектора ИКТ стала меняться структура контроля рынка: ОАО «Кыргызтелеком» теряет свои рыночные позиции, альтернативные операторы – компании «Сайма-Телеком» и «Сапатком» усиливают свои позиции. Неэффективность управления компанией «Кыргызтелеком», задержка с приватизацией и с реализацией плана тарифной

⁵ При написании раздела использованы годовые отчеты ОАО «Кыргызтелеком» 2004-2006 гг.

ребалансировки отрицательно сказываются на рыночной доле компании в ряде сегментов. В настоящее время перед этой компанией стоит задача комбинирования инвестиций в технологии для поддержания существующей инфраструктуры и внедрения новых решений.

b) Сектор Интернет-услуг

Доходы сектора Интернет услуг на протяжении последних 5 лет демонстрировали высокие темпы прироста, увеличившись в 2006 г. почти в 6 раз по сравнению с 2001 г. В 2006 г. объем рынка Интернет-услуг достиг 320 млн. сомов.

В республике с каждым годом увеличивается количество операторов, предоставляющих услуги Интернет, их абонентов и пользователей Интернета в целом. К 2007 г. число провайдеров достигло 130, количество абонентов провайдеров достигло 23 тыс., среди них корпоративных пользователей (учебные заведения, предприятия, учреждения, организации) – около 8,8 тыс. Размер регулярной аудитории (количество пользователей, пользовавшихся Интернетом в течение последнего месяца) в 2006 г. составил примерно 350 тыс. человек. При этом размер максимальной Интернет - аудитории, рассчитываемой как количество людей, когда-либо пользовавшихся Интернетом, по экспертным оценкам, в Кыргызстане в 2006 г. достиг 600 тыс.

География деятельности операторов, предоставляющих услуги передачи данных и телематических служб неравномерна, большинство их сосредоточено в г. Бишкек.

Ключевыми игроками Интернет-рынка являются компании «Кыргызтелеком», «ЭлКат» и «АзияИнфо». Вместе они делят до 80% рынка Интернет-услуг. Оставшиеся 20% распределены между остальными участниками рынка. До 2002 г. компания «Кыргызтелеком» не имела права предоставлять услуги доступа в Интернет. За это время альтернативные Интернет-провайдеры получили возможность нарастить свой потенциал. Однако после отмены ограничений ценовая политика «Кыргызтелекома» и технические возможности позволили ему за два года захватить значительную часть рынка Интернет-услуг. К концу 2006 г. доля «Кыргызтелекома» на рынке Интернет-услуг составила 37%.

c) Сектор услуг мобильной связи

На протяжении последних 9 лет лидером по темпам развития в телекоммуникационной отрасли выступает мобильная связь. Сотовые компании, поэтапно снижая тарифы и строя сети в регионах, привлекают все больше абонентов. Сотовая связь появилась в Кыргызстане в 1994 г., однако рынок сотовой связи развивался медленно, и общее количество абонентов достигло отметки 10 тыс. только к 2000 г. Начиная с 2001 г., рынок перешел в стадию активного развития, и уже к 2005 г. число абонентов сотовой связи превысило 500 тыс. В конце 2006 г. пользователями мобильной связи в республике были более 900 тыс. человек.

На протяжении 2003-2005 гг. доходы сотовых операторов Кыргызстана ежегодно увеличивались примерно в 1,5 раза. Объем рынка сотовой связи в 2005 г. составил примерно 60 млн. долл. США, в 2006 г достиг 70 млн. долл.

Количество абонентов мобильной связи увеличивается практически в два раза ежегодно. Рост абонентов наблюдается в основном за счет развития услуг сотовой связи, где радикально снизились цены на мобильные аппараты и тарифы на эфирное время, увеличилась территория покрытия, предоставляется удобная система сервиса и технического обслуживания. Увеличивается набор и качество предоставляемых услуг, число которых продолжает возрастать. В результате бурного роста числа мобильных пользователей – как частных, так и корпоративных – их количество в 2005 г. превысило число пользователей фиксированных сетей и продолжает неуклонно расти.

По состоянию на апрель 2007 г. по оценкам Консалтингового Агентства «Эксперт», проникновение сотовой связи в Кыргызстане составляет более 25%. При сохранении существующих тенденций к концу 2007 г. проникновение сотовой связи в Кыргызстане может превысить 30% (см. приложение 1, рис. 4)

Глобальные тенденции показывают, что наблюдается постепенное замедление роста количества пользователей мобильной связи, что графически может быть представлено в виде S-образной кривой. Речь идет не об уровне проникновения связи, а именно о реальном количестве пользователей. В некоторых развитых странах уровень проникновения мобильной связи достиг и даже превысил 100%, но это объясняется тем, что некоторые пользователи одновременно имеют несколько номеров.

Очевидно, что подобные тенденции будут наблюдаться и в Кыргызстане. По оценкам экспертов, максимально возможное количество пользователей сотовой связи в КР может составить около 3 млн. чел.

Основными тенденциями развития ИКТ-отрасли по сегменту сотовой связи и в самом сегменте мобильной связи Кыргызстана последних лет являются: превышение численности абонентов сотовой связи над количеством фиксированных линий; увеличение доходов от услуг мобильной связи и их доли в суммарном доходе сектора ИКТ; снижение среднемесячных доходов с абонента (ARPU), обусловленное увеличением абонентской базы за счет все менее доходных слоев населения; рост спроса на дополнительные услуги (VAS), мобильный контент, информационные услуги.

2) Сегмент ИТ-услуг

а) Поставка и продажа компьютерной техники

В настоящее время на рынке компьютерной техники Кыргызстана присутствуют 2-3 крупных оптовых поставщика, не более 10 крупных компаний-продавцов, около 20 средних и такое же количество мелких организаций, занимающихся реализацией компьютеров и комплектующих.

Оптовые компании не занимаются продажей малых партий оборудования и работают с компаниями, занимающимися дальнейшей продажей этой техники конечному покупателю.

Крупные компании-продавцы, как правило, являются дистрибьюторами и бизнес-партнерами ведущих иностранных производителей компьютерной техники (Xerox, Microsoft, Dell, InkTec, Integral, Apple, Toshiba, HewlettPackard, Sony, Canon и т.д.). Данные компании, как правило, имеют сети розничной торговли компьютерной техникой и работают как с корпоративными заказчиками, так и с индивидуальными клиентами. Мелкие и средние компании-продавцы занимаются продажей компьютерной и оргтехники и комплектующих конечным потребителям.

Учитывая, что в Кыргызстане не ведется производство компьютерной техники, представление о динамике рынка аппаратного обеспечения может быть составлено на основе анализа данных по импорту различных наименований компьютерной техники.

Общий объем ввозимого аппаратного обеспечения возрос более чем в 5 раз в 2006 г. по сравнению с 2001 г. При этом в 2003-2005 гг. темпы роста импорта в стоимостном выражении находились на уровне 20% в год, в 2006 г. по сравнению с предыдущим годом импорт увеличился в 1,7 раза.

Количество ввозимых на территорию Кыргызстана устройств ввода и вывода (мониторов, принтеров, клавиатур) в 2005 г. превысило 90 тыс., увеличившись вдвое по сравнению с 2001 г. В стоимостном выражении темпы роста импорта данной товарной категории составляли порядка 20% ежегодно на протяжении 2003-2006 гг.

b) Рынок программного обеспечения

На рынке программного обеспечения (ПО) компаниями Кыргызстана оказываются следующие виды услуг:

- Разработка Интернет-сайтов и веб-приложений, веб-дизайн (IKEEN Group, Studio.kg, Unique Technologies, др.)
- Разработка специализированного программного обеспечения для целей бизнеса (SEMtec. LTD, ITD Group). Услуги включают в себя проектирование баз данных, в том числе по управлению финансами, бюджетному планированию и прогнозированию; модульные программы по бухгалтерскому учёту на предприятии (складской учёт, зарплата и т.п.); программы по управлению (финансовое планирование, делопроизводство, кадры и т.п.).
- Продажи, а также внедрение и сопровождение лицензионного программного обеспечения зарубежных компаний-производителей (Softline International Kyrgyzstan, «AKSOFT»). В данном случае компании являются партнерами иностранных компаний-производителей программного обеспечения (Microsoft, Symantec, Adobe, Autodesk, Oracle, IBM, SAP, Citrix и др.).

c) Разработка программного обеспечения

Уровень развития индустрии разработки ПО в Кыргызстане остается низким по причине действия на национальном рынке Кыргызстана ряда сдерживающих развитие факторов. Малые объемы внутреннего рынка определяют характер производства программного обеспечения, ориентированного на местных потребителей. Это, в основном, штучный продукт. У компаний Кыргызстана есть разработки собственного программного обеспечения, но, работая в корпоративном секторе, компании делают продукты, ориентированные на конкретного заказчика. В то же время вместе с ростом малого и среднего бизнеса в Кыргызстане возникнет спрос на большое количество продуктов для этого сегмента, где необходимы коробочные продукты. Особенностью и главной трудностью производства узконаправленного уникального бизнес-решения является то, что оно является дорогим. В малом и среднем бизнесе более востребованы простые универсальные продукты (такие, как, например, 1С-бухгалтерия).

Малый объем внутреннего рынка также приводит к тому, что разработчики вынуждены искать возможности для своих продуктов на внешних рынках. В этом случае компании используют разработанное «коробочное» ПО. Квалификация отдельных софтверных компаний Кыргызстана сегодня достаточно высока и позволяет производить экспортно-ориентированное ПО и осуществлять экспорт решений в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Также причиной малых объемов отечественных разработок ПО является серьезная конкуренция из-за рубежа. Рынок программ общего назначения занят зарубежными компаниями, и конкурировать с их разработками крайне сложно. Крупные местные компании (например, сотовые операторы) обслуживаются, в основном, зарубежными ИТ-компаниями (обеспечение системы учета и оплаты - биллинг).

Быстрыми темпами в Кыргызстане развивается оффшорное программирование - заказная разработка программных продуктов для нужд конкретного заказчика, при этом удаленная работа позволяет максимально снизить стоимость разработки для компании-заказчика. Программисты Кыргызстана выполняют подряды зарубежных компаний, многие специалисты работают на этом рынке как фрилансеры и находят для себя подрядчиков через Интернет-порталы. По различным оценкам, по иностранным заказам в Кыргызстане работает несколько сотен программистов, что представляет собой достаточно малое количество. В то же время несколько лет назад, по экспертным оценкам, их количество исчислялось десятками. Как отмечают представители компаний-разработчиков ПО, рынок потенциальных

заказчиков в Кыргызстане небольшой, поэтому многие местные IT-компании выходят на рынок Казахстана и работают по иностранным заказам.

d) Продажа лицензионного ПО зарубежных компаний

Продажей лицензионного программного обеспечения в Кыргызстане занимаются ряд компаний, реализующих программные продукты таких производителей, как Microsoft, Symantec, Oracle, Adobe, IBM, ABBYY, Paragon Software Group, BusinessObjects, DocsVision, Эксперт Системс, Easy Trace Group, Diolan, Ideco Software и др. Кроме того компании также предлагают различные CRM решения, электронной документооборот, ERP системы.

Важным фактором, влияющим на объемы и динамику рынка ПО, является большой показатель пиратства в Кыргызстане. Почти на каждом ПК установлена операционная система Windows от компании Microsoft, но только у единиц она лицензирована. Несмотря на жесткие меры со стороны государства, проблема охраны прав интеллектуальной собственности и соблюдения правил лицензирования все же существует.

Доступность использования лицензированных продуктов общего назначения разная для различных категорий пользователей. Для крупных компаний перейти от пиратских копий к лицензионному ПО не является проблемой. У среднего бизнеса есть возможность покупки узкоспециализированных прикладных продуктов, затратив на это несколько тысяч долларов. В случае малого бизнеса и домашних пользователей говорить о финансовой возможности покупки лицензированных продуктов не приходится.

3) Использование ИКТ населением Кыргызстана

В мае 2007 г. Общественный Фонд «Информационное Содействие» провел исследование, в ходе которого были получены данные по использованию населением Кыргызстана современных ИКТ. География исследования – г. Бишкек, города и села северных областей Кыргызстана. Всего в ходе исследования было опрошено более 500 респондентов в 8 городских и в 17 сельских населенных пунктах. Выборка репрезентировала взрослое население указанных регионов по полу и возрасту.

Полученные результаты показывают, что, по крайней мере, 1 сотовый телефон имеется в 71% домохозяйств г. Бишкек. Для жителей городов и сел северных регионов Кыргызстана этот показатель находится на уровне 50%. Такое же обследование, проведенное в январе 2006 г., показывало, что доля домохозяйств г. Бишкек, имеющих в своем распоряжении сотовый телефон, в начале 2006 г. составляла 46%, в городах северных областей страны – 24%, в селах – 11%.

Рост доли домохозяйств, имеющих в распоряжении сотовый телефон, за последние 1,5 года составил 1,5 раза по г. Бишкек, двукратное увеличение доли таких домохозяйств зафиксировано для городов севера страны, рост по селам северных областей страны составил 4,5 раза.

По состоянию на май 2007 г. 44% взрослого населения г. Бишкек никогда не пользовались компьютером (49% в 2006 г.), по селам северных регионов Кыргызстана это доля доходит до 78% (87% в 2006 г.), в городах севера КР – 60% (69% в 2006 г.).

Среди населения в возрасте до 25 лет доля тех, кто когда-либо пользовался компьютером, составляет более 80%. Среди пользователей компьютерами наиболее велика доля лиц в возрасте до 24 лет. При этом более половины среди респондентов, никогда не пользовавшихся компьютерами, составляют люди в возрасте старше 45 лет.

46% взрослого населения г. Бишкек хотя бы раз в своей жизни пользовались Интернетом (39% в 2006 г.). Соответствующий показатель для городского населения

северных регионов Кыргызстана составляет 22% (13% в 2006 г.), для сельского населения – 7% (4% в 2006 г.).

Значительных отличий по половому признаку среди пользователей Интернета нет – доли мужчин и женщин примерно одинаковы и составляют 48% и 52% соответственно. Однако среди лиц, никогда не пользовавшихся Интернетом, доля женщин превышает долю мужчин на 16%-ных пунктах и составляет 58%. Среди Интернет-пользователей доля лиц, имеющих общее среднее образование, составляет 42%, доля лиц с высшим образованием – 36%. 35% среди Интернет-пользователей составляют студенты вузов. Доля лиц моложе 24 лет среди Интернет-пользователей составляет 56%, в то время как половина тех, кто не пользуется Интернетом, старше 45 лет.

Резюме.

1. Доступность телекоммуникационных услуг для городских жителей республики характеризуется как высокая и постоянно растет, расширяя возможности использования фиксированной и мобильной телефонной связи, доступа в Интернет через dial-up-соединения, домашние сети, широкополосные подключения и мобильные терминалы. В то же время существует значительное "цифровое" различие между городами, особенно Бишкеком, и остальной частью Кыргызстана. Доступ к ИКТ в регионах сдерживается низкими доходами населения и ограниченным присутствием операторов связи, предпочитающих работать в рентабельных сегментах на территориях с высокой плотностью населения.

2. Сектор услуг связи Кыргызстана принадлежит к числу наиболее динамично развивающихся отраслей сферы услуг. В 2006 г. доходы отрасли телекоммуникаций увеличились почти в 3 раза по сравнению с 2001 г. Наиболее активно растет сегмент мобильной связи, доходы которого на протяжении 2003-2005 гг. ежегодно увеличивались примерно в 1,5 раза.

3. Общий объем ввозимого аппаратного обеспечения возрос более чем в 5 раз в 2006 г. по сравнению с 2001 г. При этом в 2003-2005 гг. темпы роста импорта в стоимостном выражении составляли до 20% в год.

4. Уровень развития индустрии разработки программного обеспечения в Кыргызстане остается низким из-за малых объемов внутреннего рынка и серьезной конкуренции из-за рубежа, хотя в Кыргызстане быстрыми темпами развивается оффшорное программирование, и местные компании и отдельные программисты работают по иностранным заказам. Формированию цивилизованного рынка программного обеспечения препятствует высокий уровень компьютерного пиратства в Кыргызстане. Доступность лицензионного программного обеспечения для разных категорий потребителей колеблется от высокого уровня – для крупных компаний, до практически недостижимого – для субъектов малого бизнеса и домохозяйств.

1.3.2 Оценка развития человеческого ресурса для сектора ИКТ

Способность страны участвовать в мировой экономике в условиях повсеместного распространения ИКТ во многом определяется качеством человеческого капитала в плане его способности собирать, обрабатывать и эффективно использовать цифровую информацию. Какова же степень готовности Кыргызстана к тому, что ИКТ становятся важнейшими составляющими развития современного глобального мира? Есть ли в настоящее время люди, готовые к электронному развитию страны, способные обучиться и переобучиться, способные стать проводниками для остального общества в этом процессе?

Оценка человеческого капитала опирается на следующие оценки:

- уровень образования населения;
- навыки использования ИКТ;
- наличие достаточно числа специалистов в области ИКТ;
- осознание населением важности и возможностей, предоставляемых ИКТ.

С методикой оценки развития человеческого ресурса можно ознакомиться в приложении 5.

а) Уровень образования населения

Уровень образования населения существенным образом определяет степень и эффективность использования ИКТ в стране. Этот параметр характеризует долю населения, имеющего или получающего образование различных ступеней. Он описывается с помощью следующих 6 показателей:

- образовательный индекс ПРООН;
- доля экономически активного населения, имеющего высшее образование;
- численность ученых на 10 000 человек экономически активного населения;
- численность студентов третьей ступени образования на 1000 человек населения;
- удельный вес учащихся и студентов третьей ступени образования (в % от населения соответствующего возраста);
- доля студентов третьей ступени образования в естественно-научной и технической сфере и в области математики (в % от населения соответствующего возраста).

Произведенная по этим 6 базовым показателям оценка уровня образования (см. Приложение 5, таблицу 2) показала, что положение дел в Кыргызстане соответствует 1-2 степени электронной готовности страны.

б) Специалисты в области ИКТ

Наличие в стране достаточного числа квалифицированных специалистов в сфере ИКТ, а также способность государства и бизнеса сохранять и воспроизводить эту составляющую человеческого капитала являются необходимым условием электронного развития. Данный параметр оценки человеческого капитала характеризуется тремя показателями:

- доля населения, имеющего образование в сфере ИКТ;
- численность студентов 3 уровня по ИКТ-специальностям (на 1000 населения);
- соответствие предложения на рынке труда ИКТ-специалистов требованиям рынка и задачам электронного развития.

Произведенная в соответствии с принятой методикой по параметру «Специалисты в области ИКТ» оценка показала, что учитывая быстрый рост квалифицированной в области ИКТ рабочей силы, Кыргызстану можно присвоить 3 степень готовности по данному показателю (см. Приложение 5, таблицу 4).

в) Навыки и опыт использования ИКТ

Население, имеющее навыки работы на ПК, готово к электронному развитию страны. Оценка такого параметра, как «Навыки и опыт использования ИКТ», основана на следующих 5 показателях:

- доля трудоспособного населения, имеющего навыки работы на ПК, и доля трудоспособного населения, использующего ПК для работы;
- доля трудоспособного населения, прошедшего компьютерную подготовку;
- доля трудоспособного населения, имеющего домашний ПК;
- доля трудоспособного населения, регулярно использующего Интернет;

доля трудоспособного населения, имеющего мобильный телефон и использующего электронную почту.

Произведенная оценка по всем параметрам раздела «Навыки и опыт использования ИКТ» показала, что Кыргызстан имеет 2 степень готовности (см. Приложение 5, таблицу 5).

d) Осознание важности использования ИКТ

Такой параметр как «Осознание важности использования ИКТ» характеризуется 4 следующими прямыми показателями:

1. осведомленность о возможностях ПК, Интернета, электронной почты;
2. готовность к получению дополнительного образования в сфере ИКТ;
3. интерес и намерения использовать Интернет;
4. социальное принятие мобильной коммуникации;

а также 2 косвенными показателями — такими, как

- число изданий, посвященных ИКТ, и их тиражи;
- реклама ИКТ в СМИ.

Произведенная оценка показала, что в крупных городах Кыргызстана интерес к ИКТ и осведомленность об их возможностях достигают 3 степени готовности, так как большинство городского населения слышало об Интернете. Однако в целом по стране уровень осознания все еще остается низким и находится между 1 и 2 степенью готовности (см. Приложение 5, таблицу 6).

Из изложенного следует, что несмотря на высокий процент студентов и вузов на душу населения, в Кыргызстане сложилась следующая ситуация: в стране мало людей, имеющих компьютерную подготовку, домашний компьютер, мало людей, подключенных к Интернету (хотя, среди стран ЦА Кыргызстан имеет самый высокий процент уровня проникновения Интернета – от 5,5 % до 10 %), в целом по Кыргызстану уровень осознания возможностей ИКТ крайне низок. Общую готовность по разделу «Человеческий капитал» можно оценить как 2-ю (см. Приложение 5, таблица 7).

Исследование человеческого капитала с точки зрения электронного развития показывает, что в нашем обществе есть значительный образовательный и психологический ресурс для модернизации. В Кыргызстане все еще есть запас человеческого капитала, сила которого в наличии большого количества специалистов с высшим и неполным высшим образованием. Такие социальные слои, как квалифицированные специалисты с высшим образованием, руководители различного ранга, студенты и учащиеся уже участвуют или могут при соответствующих условиях начать участвовать в электронном развитии страны, большинство из которых сегодня еще не подключены к Интернету, а, значит, не могут участвовать в реализации таких проектов, как e-business и e-government.

Характерная для Кыргызстана проблема состоит в том, что высокий уровень образования плохо превращается в функциональную грамотность, в способность задействовать имеющиеся знания. «Человеческая компонента» общественного богатства плохо работает на экономический рост. Исследование показало низкий уровень готовности

по параметру «Уровень образования населения», «Навыки и опыт использования ИКТ» и «Осознание важности использования ИКТ». Важность демонстрационно-просветительских компаний, используемых во всем мире для повышения уровня осведомленности и стимулирования интереса к ИКТ, для Кыргызстана особенно важна.

Резюме.

1. Человеческие ресурсы для электронного развития в стране есть, но степень их развития очень неравномерна. Существует огромная разница в качестве человеческого капитала по регионам и по типам поселений. Отсюда и готовность разная — готово население крупных городов (Бишкек и Ош); большинство населения малых городов и сел не готово к электронному развитию. Существует опасность расширения зоны деградации человеческого капитала. В последние годы сформировались значительные социальные контингенты и выделены территории, для которых характерна деградация человеческого капитала — это самые бедные, хронически бедные люди и регионы.

Существует и другая опасность — рост утечки квалифицированной рабочей силы, прежде всего, молодежи с высшим образованием, в частности, с образованием в области ИКТ. Она конкурентоспособна на международном и региональном рынке труда. При большом пока еще запасе лиц с высшим образованием уровень дохода у них маленький, что не может не стимулировать утечку лучших.

2. Бедность населения, включая информационную бедность, низкий уровень доступа к ИКТ и осведомленности об их возможностях, нехватка учителей и преподавателей информатики, а также бесплатных или дешевых курсов переподготовки являются основными причинами низкого уровня проникновения ИКТ в наше общество. Задача государства в этих условиях — осуществление системной политики, активно влияющей на процессы воспроизводства человеческого капитала. Вложения в человека, в его образование и подготовку, в улучшение качества его труда, по мнению многих отечественных и зарубежных специалистов, — один из ключевых вопросов экономического развития Кыргызстана. Содействие в подготовке кадров, готовых к электронному развитию, внимание к демонстрационно-просветительскому аспекту распространения ИКТ должны стать ближайшими целями государственной политики.

3. Новая элита глобального информационного общества основана на квалификации, получаемой благодаря образованию, а не на обладании собственностью. Распространение образовательных институтов различной формы и обеспечение непрерывного переобучения — главная забота общества в информационный век. Социальное партнерство органов власти, бизнеса, науки, общественных организаций и СМИ — путь к реализации таких проектов.

2. Развитие сектора ИКТ – условие ускорения экономического развития Кыргызстана

В данном разделе описаны основные мировые тенденции в развитии сектора ИКТ, а также стратегии, которые применялись ведущими странами мира для создания и ускоренного развития этого сектора.

2.1 Мировые тенденции в развитии информационных технологий и рынков⁶

ИКТ – «пропуск» в глобализирующуюся мировую экономику

Глобализация мировой экономики сопровождается, прежде всего, значительным ростом объемов и разнообразием обращающейся информации, которая курсирует в разных направлениях. При этом объемы генерируемой информации зависят от уровня развития страны – основной поток идет от постиндустриальных стран, меньший от индустриальных стран и еще меньший от доиндустриальных стран.

Процесс глобализации, который никаким образом не может пройти мимо Кыргызстана, является необходимым и достаточным условием развития ИКТ в нашей стране. Во-первых, глобализация делает экономически развитые страны заинтересованными в развитии ИКТ в других, менее развитых странах. Для них крайне важно, чтобы все другие государства имели развитость ИКТ, достаточную для того, чтобы обеспечивать абсорбцию генерируемой ими информации (которая сама по себе товар, но за ней еще идут товарные потоки в материально-вещественной форме) и обратную поставку в нужном объеме. В противном случае у них самих возникнут экономические проблемы.

Во-вторых, такие слаборазвитые в экономическом отношении страны как Кыргызстан сами вынуждены уделять развитию ИКТ. При невосприимчивости к обращающейся в мире информации страна обречет себя на неудачу. Поэтому, стремясь к развитию в рамках глобализирующейся экономики, Кыргызстан не сможет обойтись без внимания вопросам развития современных ИТ. Причем даже с учетом того, что в данный момент у нас нет прямых доказательств того, насколько развитие ИКТ оказывает позитивное влияние на экономику Кыргызстана.

В настоящее время использование ИКТ как инструмента национального и глобального развития определилось их ключевой ролью в обеспечении эффективной связи между людьми и в передаче растущих объемов информации. Практически все без исключения страны, независимо от уровня их развития, стремятся иметь целенаправленную государственную программу развития ИКТ, так или иначе поощряя инвестиции в этот сектор своей экономики. Причем независимо от того, могут ли они реально соизмерить содержание собственной государственной политики в этой сфере и объем финансовых ресурсов, которые выделяются на ее реализацию, с реальными потребностями экономики в ИКТ сейчас и в будущем.

Основные особенности ИКТ, которые и создают весомый потенциал для их широкого использования в процессах развития, сводятся к следующему:

- глобальность природы ИКТ, позволяющая устранять культурные, лингвистические и иные барьеры и обеспечивающая каждому члену общества возможность свободного выбора образа своей жизни;
- ведущая роль в создании коммуникационных, информационных, образовательных и иных видов сетей и соответственно в доступе к преимуществам, предоставляемым этими сетями;

⁶ В данный раздел включены результаты следующих исследований:

- Шеховцов М.В. Стратегия развития информационно-коммуникационного сектора. Мировые тенденции и перспективы России. – Анкил. – Москва, 2006.
- Отчет об аналитическом исследовании «Анализ тенденций развития ИКТ и их применение в социально-экономической сфере». – ИД «Компьютерра», АНО ИКЦ «БизнесТезаурус». – Москва, 2003.
- Стратегия развития информационно-коммуникационного сектора

<http://www.silicontaiga.ru/home.asp?artId=4523>

В тексте раздела дополнительные ссылки на первоисточники отсутствуют.

- «цифровая» и «виртуальная» природа большинства ИКТ- изделий и услуг, позволяющая уменьшать производственные и транзакционные расходы.
- возможности поддержки распространения информации и знаний со способностью отделять содержание от его физического представления, безотносительно к географическим границам, времени использования и иных факторов;
- широкий спектр областей применения ИКТ, начиная от массового индивидуального, персонального использования до коллективного применения в бизнесе, в управлении, в деятельности правительств и т.д.;
- всеобъемлющий спектр операций по обработке любых видов информации и возможности ее эффективного и бесшовного использования в различных производственных, дистрибутивных, рыночных и иных процессах;
- неограниченные возможности для создания новых видов изделий и услуг, каналов дистрибуции, инновационных бизнес-моделей в пределах традиционных отраслей экономики, а также создание полностью новых отраслей;
- возможности для эффективной реорганизации традиционной структуры взаимодействия между всеми участниками процесса создания конечного продукта, а также и с потребителями.

Тенденции в развитии информационных технологий и рынков

а) Развитие Интернет-рынка

Интернет-рынок с точки зрения продуктов и услуг, предоставляемых компаниями, и типа клиентов, которым они продают свои услуги и продукты авторами упомянутых исследований делится на несколько сегментов. Развитие Интернет-рынка в целом разделяют на пять крупных этапов (см. Приложение 1, рис. 5):

- инфраструктурный — развитие инфраструктуры;
- программное обеспечение — развитие программных продуктов и услуг;
- контентный — развитие контентных (содержательных) продуктов и медиа-услуг;
- электронная коммерция — организация продаж продуктов и услуг при использовании Интернета;
- реинжиниринг бизнеса.

Первый этап. Развивается инфраструктура Интернета – строится сеть передачи данных между городами и регионами и обеспечивается доступ к конечному клиенту. Благодаря развитию инфраструктуры, постоянно растет количество новых пользователей в сети, количество информации, которую можно найти, что, в свою очередь, привлекает новых людей к подключению к сети. На этой стадии основную роль играют компании-провайдеры Интернет-услуг и строители Интернет-сетей.

Второй этап. Количество клиентов, подключившихся к сети, растет в большей степени за счет компаний, размещавших свои информационные и рекламные ресурсы. Компании с помощью Интернет-сетей строят внутренние корпоративные порталы, системы обмена информацией и автоматизированные системы бухгалтерского учета. Рост количества корпоративных клиентов, подключившихся к сети, дает толчок развитию рынка программного обеспечения в Интернет-целях. На первых стадиях развития рынка это услуги веб-дизайна и веб-решений.

Третий этап. На данном этапе развиваются контентные (содержательные) продукты и медиа-услуги. Интернет — рассматривается как технологически эффективный медиа-ресурс:

одна и та же информация может быть предоставлена неограниченному кругу пользователей по всему миру. Формируются профессиональные игроки, предоставляющие информацию и медиа-услуги. Количество корпоративных сайтов, рекламной и образовательной информации в сети растет, появляются сайты по интересам, новостные сайты. Ресурс сети неуклонно растет в своей привлекательности для широкого круга пользователей. Это приводит к взрывному спросу на услуги Интернета. Количество клиентов в сети растет — количество контента (медийных ресурсов) для широкого круга пользователей неуклонно увеличивается, соответственно, растет объем рынка рекламы в Интернете.

Четвертый этап. На нем большое развитие получает развитие электронной коммерции. Для этого создаются электронные площадки продажи тех или иных услуг, разрабатываются эффективные механизмы оплаты продуктов через Интернет, доставки товара покупателю, как и удобной для клиента системы поиска и выбора необходимого продукта или услуги. К этому времени в Интернете уже находятся достаточное количество потенциальных клиентов Интернет-магазинов.

Корпоративные пользователи по мере формирования своих информационных ресурсов (на первых стадиях основная их цель — подключение компаний к Интернету) создают внутрикорпоративные порталы на базе Интернета, затем автоматизируют различные информационные потоки внутри компаний. Возникает бизнес в форме открытых Интернет-площадок для торгов теми или иными продуктами между корпоративными участниками.

Пятый этап. На этом этапе происходит реинжиниринг бизнеса на основе Интернет-технологий. Регулярные сделки купли-продажи между постоянными партнерами переводятся в технологическую форму Интернета. Эта деятельность осуществляет трансформацию бизнес-процессов, выполняя функцию трансформации бизнес-отношений между контрагентами, придавая им прозрачную, автоматизированную и менее затратную с точки зрения времени и ресурсов форму. На основе Интернета строятся масштабные внутрикорпоративные сети, объединявшие разрозненные офисы корпораций на территории отдельных стран, а иногда и разных государств. Это повышает эффективность системы управления и контроля над деятельностью предприятий, повысило информированность и мобильность в принятии решений и осуществлении регулярной операционной деятельности, улучшает согласованность и информационную интегрированность отдельных подразделений корпораций.

б) Развитие медиа-рынка

Одним из важнейших результатов развития всего ИКТ-рынка по мнению упомянутых выше исследователей является значительный рост рынка сотовой связи. Она повсеместно превысила размеры рынка фиксированной телефонии, как в количественных, так и в стоимостных показателях. В настоящее время активными точками роста ИКТ-рынка уже стали услуги Интернет-доступа и платного ТВ, активно развиваются услуги double (Интернет и платное ТВ) и triple-play (голос, Интернет и платное ТВ).

Следующей точкой роста телекоммуникационно-медийного рынка станут мультимедийные услуги на различные устройства доступа: сотовый телефон, телевизор, компьютер. Большим потенциалом роста обладают сегменты аппаратного и программного обеспечения и ИТ-услуг.

В основе происходящих тенденций лежат два основных фактора:

- Рост проникновения сетями и услуг мобильной связи, Интернет доступа и платного ТВ. Это делает коммуникационные и дополнительные мультимедийные услуги доступными для широкого круга потенциальных клиентов.

- Развитие большого числа широкополосных технологий – (ADSL, XDSL и т.д.). Они дают возможность клиенту предоставить контент нового качества, который будет интересен широкой аудитории, и за который можно будет брать существенные деньги.

На выбор той или иной технологии с точки зрения привлекательности и перспективности для ее развития могут повлиять несколько факторов:

- Наличие достаточного количества клиентских устройств, способных поддерживать данные технологии и доступность их в продаже;
- Удобство пользовательских интерфейсов и простота подключения потребления услуг;
- Наличие востребованного клиентами контента в нужном качестве и количестве, технической возможности потребления в зависимости от параметров конкретной технологии;
- Быстрота развертывания сетей, отработанность технологий и бизнес-процессов предоставления услуг;
- Востребованность услуг мобильного широкополосного контента потребителем;
- Правильность выбора той или иной бизнес-модели развития услуг.

Очевидно, что будут существовать конкуренция между различными технологиями. Также очевидно, что внедрение новой технологии даст толчок развитию для новых рынков: программное обеспечение и приложения, новые типы контента и клиентские устройства ориентированные на новые технологии и новые типы услуг для клиентов, что дает значительный толчок для развития всего сектора ИКТ.

В новой экономике, помимо рынка информационных технологий, важную роль играют рынок сетевых электронных медиа-услуг или мультимедиа-сектор. К этому сектору относят: рынок Интернет-услуг, в т.ч. Интернет-доступ; электронная коммерция; Интернет-реклама и платные Интернет-сервисы; рынок платного телевидения. Последний использует различные технологии доступа к клиенту, включая кабельные и спутниковые сети, различные эфирные технологии, в т.ч. MMDS и сотовое телевидение, и широкополосные сети Интернет-доступа. Отдельную статью составляют перспективные мультимедиа-сервисы с доставкой на компьютер, телевизор или сотовый телефон через различные сети доступа. К ним можно отнести игры, видео-по-запросу и другие мультимедийные услуги.

Информационные технологии предполагают информационные и связанные с ними услуги для корпоративных клиентов; к мультимедиа-услугам относятся информационные услуги для частных индивидуальных пользователей. Кроме этого, вторая часть сектора новой экономики зачастую является потребителем услуг первой в качестве продуктов и приложений для предоставления услуг, будь то персональный компьютер или клиентские программные приложения.

Мультимедиа-услуги (по-другому электронные сетевые медиа-услуги) лежат на пересечении рынков масс медиа-услуг, информационных технологий и коммуникационного сектора. Сращивание в течение последних 5-10 лет по всему миру под воздействием конвергенции, основной движущей силой которой был Интернет.

Интернет объединил различные средства массмедиа в единую бизнес-структуру и единый механизм предоставления услуг конечному пользователю. Мультимедиа-услуги — услуги, включающие в себя несколько типов медиа, таких как аудио и видео, в синхронизированном виде с точки зрения пользователя. Услуга мультимедиа может включать множество сторон, множество соединений с возможностью добавления или сокращения ресурсов и пользователей в течение одной сессии связи.

Мультимедиа-услуги — предоставление информации в различных форматах (аудио, видео, графика, текст и программные решения) с использованием различных средств доставки через разные виды устройств, с использованием различных программных продуктов и приложений с возможностью одновременного (параллельного или синхронного) воспроизведения. Приведенное выше определение может включать в себя весь современный массмедиа-бизнес. Если рассматривать его как горизонтально интегрированный бизнес, то оно охватывает направления медиа, работающие в различном формате, через различные сети доступа и носители (кассеты, CD, программы и пр.) и сети дистрибуции медиа-услуг.

с) Тенденции рынка мультимедиа

Исследователи считают, что на сегодняшний день Интернет-рынок как бизнес-понятие уходит в прошлое. На смену техническому нововведению приходят устойчивые бизнес-модели. Более уместны выражения Интернет-среда или Интернет-пространство, Интернет-технологии, Интернет-сети, как технические ресурсы для использования различных коммерческих клиентских и корпоративных приложений и как техническая среда распространения и передачи информации и предоставления массмедиа-услуг.

В рамках бизнес-моделей Интернет-провайдеров, Интернет-медиауслуг и клиентских Интернет-приложений сформировалась бизнес-модель мультимедиа-услуг — часть массмедиа-бизнеса, а инфраструктурная часть бизнеса Интернет-провайдеров стала органичной частью телекоммуникационных компаний.

В конечном итоге от Интернета осталось:

i) Интернет как протокол передачи данных, как сеть и среда для передачи информации, наряду с другими техническими решениями, протоколами и сетями в рамках телекоммуникационного бизнеса. Вклад Интернета в эту бизнес-модель — значительное увеличение функциональных возможностей как транспортной, коммуникативной и информационной среды по сравнению с прошлыми решениями.

ii) Мультимедиа-бизнес, где Интернет сыграл роль предтечи, интегратора и среды предоставления. Результаты для бизнес-моделей:

- появление нового направления — мультимедиа-бизнеса;
- для рынка программного обеспечения — появление новой среды для применения;
- для рынка телекоммуникационных услуг — новые инструменты для передачи информации;
- появление новой среды для развития коммерции различных видов.

Технология общего пользования (т.е. Интернет) повлияла на развитие различных бизнес-моделей, но сама она трансформировалась только в одну относительно самостоятельную услугу — мультимедийную информационную.

Мультимедийная информационная среда — универсальная среда распространения различных видов и форматов информации и приложений на различные типы принимающих устройств и через различные способы доставки.

Мультимедиа-бизнес, кроме развития самих мультимедиа-услуг, инициировал развитие рынка мультимедиа-приложений и продуктов и устройств воспроизведения мультимедиа-услуг.

Перспективы развития медийного и всего информационного рынка определяются результатом Интернет-революции — отделением формата предоставления информации от физических средств и способов ее доставки конечному потребителю. Телефонная голосовая связь осуществляется через телефонную линию в форме аналогового голосового сигнала;

радиопрограммы передаются через радиосети; телевидение — через телевизионные сети. Использование сетей для передачи соответствующего формата информации (например, радиосигнала) для других типов (например, телевидения) до последнего времени было невозможным. Интернет позволил переводить все типы информации в единый формат данных, который может передаваться через всевозможные сети доступа (спутниковые, кабельные, радио или телефонные сети) и трансформироваться из данных в соответствующий формат информации (видео, аудио, графика, текст или голосовая телефонная связь) непосредственно при доставке ее к конечному потребителю услуги.

Это качественное изменение в передаче различных форматов информации привело к технологическим и бизнес-изменениям во всем секторе предоставления медиа-услуг. Суть происходящих изменений в конвергенции различных типов услуг, что выражается в сближении технологий предоставления различных информационных и медиа-услуг на нескольких уровнях: конвергенция в телекоммуникациях, конвергенция устройств бытовой электроники, конвергенция программных продуктов и приложений различной направленности.

1) Конвергенция программных продуктов ведет к унификации технических стандартов обработки, хранения и передачи информации.

Интернет, как мультимедийная среда,— место сосредоточения мультимедийных программных продуктов и приложений, позволяющих параллельно получать информацию в текстовом, аудио-, видео- или графическом формате. Эта информация может передаваться на различные средства воспроизведения (компьютеры, телефоны, телевизоры или игровые приставки). И все это существует в единой унифицированной среде программных продуктов и решений, совместимых друг с другом.

2) Конвергенция средств связи и способов доставки контента клиентам может привести к тому, что телекоммуникационные компании и традиционные медиа-компании во все возрастающей степени будут работать на одном рынке.

Последствием конвергенции в сфере информационных технологий стало сближение и объединение в единый рынок таких различных отраслей информационного бизнеса, как СМИ и производство развлекательной продукции, компьютерные технологии и программное обеспечение, телекоммуникации и производство бытовой техники.

3) Конвергенция устройств стирает границы между рынками производителей персональных компьютеров, бытовой электроники (телевизоры, аудио- и видеопроекторы, телефоны) и игровых приставок.

Одно из важнейших последствий конвергенции — изменение роли персонального компьютера (ПК). Он перестает быть основой инфраструктуры информационного рынка. По мере технического прогресса продукты, ранее считавшиеся банальными бытовыми приборами, берут на себя многие функции ПК. Кабельные и спутниковые телевизионные приставки, мобильный телефон, игровые приставки оснащены мощными процессорами, имеют обширную электронную память и выход в Интернет.

ПК постепенно становится мультимедийным устройством, которое технически можно использовать не только для доступа в Интернет, но и для электронных игр, просмотра видеофильмов, прослушивания музыки, радио, телевизионных каналов и телефонной связи. Все это стирает границы между производителями персональных компьютеров, игровых приставок, аудио- и видеопроекторов, телевизоров и телефонов.

d) Общие тенденции ИКТ-рынка

Авторами упомянутых выше исследований считают, что в последние годы наблюдаются следующие тенденции роста ИКТ-рынка:

1) Значительный рост рынка сотовой связи, как в количественных, так и в стоимостных показателях размеры рынка фиксированной телефонии.

2) Рост телекоммуникационно-медийного рынка — мультимедийные услуги на различные устройства доступа: сотовый телефон, телевизор, компьютер. Большим потенциалом роста обладают сегменты аппаратного и программного обеспечения и ИТ-услуг.

3) Переход от сетевых услуг (телефония, Интернет-доступ и платное ТВ) к активному развитию широкого пакета мультимедиа-услуг. В основе этой тенденции:

- рост услуг мобильной связи, Интернет-доступа и платного ТВ;
- развитие большого числа широкополосных технологий — ADSL, Ethernet, 2,5G, 3G, WiMax, EV-DO, DVB-H;

e) Современная структура и тенденции рынка информационных технологий

Рынок информационных технологий в настоящее время бурно развивается по следующим направлениям:

- программное обеспечение: увеличение количества продуктов, появление новых решений и усложнение задач, которые они решают;
- аппаратное обеспечение: увеличение эффективности технических решений, расширение и усложнение функциональности, более тесная интеграция с сетевыми решениями по передаче данных;
- расширение количества и пропускной способности сетевых решений, интеграция и взаимопроникновение последних, тесная интеграция с аппаратным обеспечением, поддерживающим передачу данных и предоставление услуг.

Происходит консолидация игроков в каждом из сегментов. Общая тенденция рынка ИТ — желание производителя приблизиться к клиенту. Поставщики как программных и аппаратных продуктов, так и сетевых решений становятся крупными системными интеграторами всего решения для потребителя, предоставляя свой продукт как сердцевину решения и продавая сторонние продукты там, где отсутствует собственное решение. Таким образом, крупнейшие производители телекоммуникационного оборудования, программного и аппаратного обеспечения становятся крупнейшими системными интеграторами и продавцами ИТ-услуг (консалтинг, техническая поддержка, обучение).

f) Тенденции на рынке программного обеспечения

В настоящее время активно развиваются отдельные сегменты рынка программного обеспечения, который исследователи разделяют на 4 сегмента: базы данных; инфраструктурные приложения; операционные приложения; анализ данных и бизнес-приложения. Развиваются все новые виды операционных приложений, которые автоматизируют различные виды операционных процессов компаний, поддерживают новые типы услуг. Появляются: новые инфраструктурные приложения, совместимые с новыми типами сетевых и инфраструктурных решений и технологий; новые бизнес-приложения, в частности анализ клиентских сред, различных бизнес-процессов в рамках компаний. Общие тенденции:

- горизонтальное развитие, включающее расширение количества решений, направленных на автоматизацию различных операционных и бизнес-процессов в рамках компаний;

- вертикальное развитие, подразумевающее углубление и усложнение системы автоматизации, не только расширения задач, которые они решают, но и углубления анализа бизнеса с точки зрения сложности задач, возможности предсказать и детерминировать процессы, ранее считавшиеся стихийными, случайными и непредсказуемыми.

Отдельный процесс — появление новых продуктов, которые развиваются вслед за изменениями в инфраструктуре и появлением новых продуктов и услуг для клиентов. Эти решения, программные продукты и приложения поддерживают новые услуги: видео-по-запросу, интерактивное телевидение, интерактивные игры, электронную коммерцию и другие мультимедиа-услуги. Вслед за появлением новых технологий, развитием новых сетей (3G, EV-DO, WiMax, WiFi, DVB-H) появляются новые продукты, могущие поддерживать предоставление услуг, передачу данных по этим сетям и клиентские приложения для этих технологий.

г) Тенденции на рынке аппаратного обеспечения

По мнению исследователей аппаратное обеспечение развивается согласно двум тенденциям: расширение функциональности; увеличение производительности. Аппаратное обеспечение как для корпоративных, так и для частных клиентов превращается в универсальный компьютер, или мультимедийное устройство или сервер, способный передавать и воспроизводить различные виды услуг и типы данных и контента.

Современные процессы развития сетевых решений также имеют свои тенденции развития. Они реализуются не на физическом уровне (изобретение новых физических сетей и решений передачи информации), будь то медный или оптико-волоконный кабель, а на уровне наложенных на данные физические сети аппаратных решений или наложенной на них инфраструктуры передачи данных. Новые базовые сети передачи данных развиваются как сеть универсальных компьютеров передачи данных в формате IP, которые могут работать на разной физической инфраструктуре или с разными типами эфирных сетей. Происходит тесная интеграция аппаратных решений и сетевой инфраструктуры.

h) Тенденции на рынке инфраструктуры и сетей передачи данных и предоставления услуг

На рынке сетевых решений для широкого спектра мультимедиа-услуг (в т.ч. услуг голосовой связи, Интернета и платного телевидения) исследователи выявляют две основные тенденции:

- увеличение скорости передачи данных, которое идет параллельно с развитием новых услуг и ростом их функциональности;
- расширение технической возможности передачи информации — расширение диапазона возможностей передачи данных через фиксированные сети (телефонная линия, оптико-волоконный или медный кабель) так и эфирные (спутник и новые эфирные сети) при расширении мобильности принимающих устройств.

Для того или иного уровня фиксированной и эфирной сети развиваются новые технологии и форматы передачи данных: ADSL для телефонной линии, ETTH (Ethernet) и HFC для кабеля, DVB-T/H как новый формат для передачи телевидения через эфир, WiFi и WiMax как эфирные сети передачи данных

На уровне технологий происходит строительство новых сетей доступа к конечному клиенту (Ethernet (ETTH), ADSL, 3G) и строительство универсальных мультисервисных NGN-сетей, обладающих высокой пропускной способностью и функциональностью, которые интегрируют в себе возможности телекоммуникационных, кабельных и эфирных сетей.

На уровне бизнес-модели идет переориентация отдельных игроков на новые рынки услуг, сужение специализации или перепрофилирование бизнеса. Налицо тенденция формирования универсальных сетевых операторов или универсальных телекоммуникационно-медийных операторов, переориентация других игроков на специализированное производство и дистрибуцию контента и появление независимых от типа сетей, т.е. универсальных, сервис-провайдеров. Постепенно развивается такая модель бизнеса, как виртуальный оператор.

i) Тенденции на рынке предоставления контента и мультимедийных услуг частному пользователю

С развитием сетей и клиентских устройств воспроизведения медиа-услуг, по мнению исследователей, расширяется перечень продуктов и услуг, которые мультимедийные операторы могут предоставить клиенту. Появляются интерактивные услуги, расширяются интерактивные возможности телевидения, перечень видео-услуг, медийные возможности мобильной связи, возможности ее пакетирования и совместного продвижения с другими услугами связи и медиа.

Таким образом, формируется рынок «трипл-плей» (triple-play) или рынок тройной игры (телефон, Интернет, телевидение) и даже «квадрапл-плей» (четыре типов услуг в одном пакете) с дополнением активно развивающихся типов интерактивных услуг, когда видео-по-запросу, а иногда и игры вместе с другими интерактивными приложениями выделяют в отдельные самостоятельные направления услуг наряду с Интернетом и платным ТВ. Если до настоящего времени феномен triple-play относили только к рынку фиксированной связи, то сегодня этот термин имеет прямое отношение и к рынку сотовой связи.

Мультимедийными устройствами становятся не только компьютеры и телевизоры, но и телефоны. Последние совмещают сегодня функцию телефона не только с фотоаппаратом, радио или карманным компьютером, но и с телевизором. Это растущий рынок коммуникаторов и смартфонов. В свою очередь, карманные компьютеры начинают включать функцию телефона.

Количественные и качественные изменения на рынке клиентских устройств и сетевых решений делают востребованными большое количество новых типов контента.

Контент расширяется тематически, растет его сложность и качество, уровень специализации и сегментации, он становится интерактивным, расширяются возможности взаимодействия с ним клиента, возможности доступа к нему в различных форматах в зависимости от места и типа устройства доступа. Появляется также возможность кастомизации или изменения формата и способа доставки различных видов контента исходя из нужд индивидуальных клиентов.

Резюме

Приведенные выше результаты ряда современных исследований о существующих тенденциях развития ИКТ в мире позволяют считать, что в мире наблюдается стремительное развитие индустрии информационных технологий. Сопоставление этих достижений и тенденций с ситуацией в Кыргызстане позволяет констатировать, что наша страна находится лишь на самом начальном – инфраструктурном этапе.

Недавно принятая Стратегия развития страны на 2007-2010 гг. ставит в приоритеты создание магистральной оптоволоконной линии связи и телефонизацию всех населенных пунктов страны. Данный проект, требующий 120 млн. долл. США, вполне выполним, и поэтому операторы рынка ИКТ должны быть готовыми в ближайшие 3 года

решать задачи по развитию медиа-рынка, наполнению местного Интернет-контента и реинжинирингу соответствующего бизнеса.

2.2 Основные стратегии развития ИКТ

Классификация различных национальных подходов к распространению и использованию ИКТ показала, что они выступают в двух главных ролях (см. приложение 1, рис. 6)⁷:

- ИКТ как производственный сектор и в этом случае стратегия фокусируется на развитии и усилении отраслей экономики, связанных с производством компьютерного оборудования, программного обеспечения, оборудования передачи данных и с предоставлением ИКТ-услуг;

- ИКТ как инструмент для национального социально-экономического развития (построение информационного общества) и соответствующая стратегия при этом нацелена на ускорение процесса развития.

В каждом из этих двух подходов наблюдается и второй уровень выбора, на котором определяются конкретные особенности реализуемой стратегии. В первом направлении – ИКТ как отрасль экономики – они включают:

- а) наращивание экспорта ИКТ-продукции или услуг;
- б) развитие национальной ИКТ-промышленности.

Во втором случае – ИКТ для ускорения национального развития – включаются также два варианта:

- а) глобальное позиционирование, повышение национальной конкурентоспособности в масштабах глобальной экономики и глобального рынка;

- б) развитие экономики и общества, достижение пяти целей социально-экономического развития, провозглашенных на юбилейной сессии ООН Millenium Summit сентябре 2000 г. (здравоохранение, образование, экономические возможности, расширение полномочий граждан, окружающая среда).

Сопоставительный анализ особенностей различных национальных подходов к распространению и использованию ИКТ в конкретных странах – оценка достоинств и недостатков каждой из четырех ИКТ-стратегий показал следующее.

- а) *Ориентация на экспорт:*

- приводит к экономическому росту, улучшает платежный баланс и уменьшает зависимость экономики от традиционного товарного экспорта;

- имеет ограниченное воздействие на развитие национальной инфраструктуры и отечественного производства;

⁷ Классификация национальных стратегий в области ИКТ и их использование для обеспечения устойчивого национального и глобального социально-экономического роста. Материалы Creating a Development Dynamic. Final Report of the Digital Opportunity Initiative, July 2001, Accenture, Markle Foundation, United Nations Development Programme (UNDP)

- однако приобретаемые в результате такой стратегии достижения носят ограниченный характер и не направлены непосредственно на решение целей национального развития. Наиболее успешно данная стратегия была использована в Коста Рике и Тайване.

b) Ориентация на развитие национального производства:

- создает широкие возможности для роста национальных производителей и в отличие от политики экспорта она является более эффективным шагом для развития внутренней ИКТ-отрасли и распространению ИКТ в национальной экономике;

- обладает значительным потенциалом адаптации к местным потребностям и стимулирует развертывание научно-исследовательских работ в сфере внутреннего производства ИКТ-товаров и услуг с учетом национальных особенностей, а также приводит к более эффективной поддержке пользователя, в том числе и в организации послепродажного обслуживания;

- однако она не позволяет достигнуть реализации полного потенциала преимуществ использования ИКТ, главным образом из-за отсутствия конкуренции в этой сфере, что приводит к отсутствию стимулов к использованию современных технологий, из-за финансовых проблем, вопросов затрат и стоимости;

- обладает косвенным и ограниченным по масштабам действия воздействием на достижение целей развития, хотя и облегчает их реализацию в долгосрочной перспективе. Наиболее ярко данная стратегия проявилась в Бразилии, Индии и Корее.

c) Повышение национальной конкурентоспособности.

Эта стратегия является исключительно важной для достижения долговременных экономических успехов развивающихся стран в масштабе глобальной сетевой экономики. В отличие от политики развития национального производства, стратегия глобального позиционирования концентрирует усилия на развертывании ИКТ в глобальных масштабах и создает в стране благоприятный инвестиционный климат, условия для повышения конкурентоспособности, особенно, в тех секторах и в той продукции, в которых страна имеет или может создать свое конкурентоспособное преимущество.

Однако она может не отвечать некоторым конкретным целям развития, поскольку для того, чтобы реализовать возможности страны в масштабах глобальной экономики, как правило, наиболее полное решение получают лишь определенные цели развития. В частности, обеспечивается рост конкурентоспособности предприятий малого бизнеса, производящего продукцию, как для местных, так и для внешних рынков; достижение этих целей не обязательно сопровождается реализацией полного потенциала преимуществ использования ИКТ для населения страны и, в особенности, для групп людей с ограниченными возможностями. Типичный пример применения данной стратегии - Малайзия, Тринидад и Тобаго.

d) Достижение целей социально-экономического развития.

Стратегия является наиболее всеобъемлющей и направлена на то, чтобы страны достигли, не только всеобъемлющего экономического роста, но и сформулированных ООН целей социально-экономического развития страны. ИКТ-стратегия этой категории должна быть сосредоточена на использовании комплексных подходов, интегрирующих ИКТ в самые различные стратегии и сферы общества и государства.

В любом случае страна получает определенный пакет преимуществ, однако размеры этого пакета зависят от конкретной категории принятой ИКТ-стратегии.

Так, страны, которые строили свою национальную стратегию на поддержке ИКТ как сектора экономики, в результате сосредотачивали свои усилия на продвижении технических и человеческих возможностей, на создании базовой телекоммуникационной инфраструктуры, на инвестировании научных исследований и в итоге им удалось создать определенные стимулы для привлечения национальных и иностранных инвестиций.

Стратегия поддержки ИКТ как сектора экономики сопровождается определенными достижениями в направлении общего развития, которые выражаются в увеличении рабочих мест, в развитии предприятий, в повышении внутренних экономических возможностей, в росте применения ИКТ в других секторах и соответственно в увеличении спроса на услуги и продукты ИКТ. При этом политика ориентации на развитие национального производства является более эффективной для целей общего развития, чем политика ориентированная на экспорт ИКТ-продукции.

Однако, сосредотачиваясь на использовании ИКТ как инструмента для своего социально-экономического развития, все страны могут, в принципе, достигать значительно больших успехов в своих социальных и экономических целях, например, в росте благосостояния, в улучшении здравоохранения и образования и одновременно при наличии подходящих условий в рамках этой же стратегии осуществлять создание конкурентоспособного ИКТ-сектора своей экономики. Политика, ориентированная на использование ИКТ для социально-экономического развития в ключе целей ООН, помещает задачи развития в ядро ИКТ-стратегии и при этом гарантирует всеобъемлющее распространение преимуществ использования ИКТ во всех сферах экономики и общества. Последняя категория ИКТ-политики фактически включает в себя все цели, которые стоят перед тремя остальными категориями политик и в силу этого может рассматриваться как наиболее полная с позиции достижения целей глобального развития. Типичный пример применения данной стратегии – Эстония, ЮАР.

Резюме

1. При выборе стратегии развития ИКТ ориентация на экспорт позволяет получить значительные экономические выгоды в виде роста и зарубежных инвестиций, однако эти достижения, как правило, не нацелены на дальнейший прогресс в экономическом развитии.

2. Усиление внутренней производственной мощности в области ИКТ может удовлетворять внутренние потребности и способствует укреплению внутренних экономических связей, однако это может значительно ограничивать способность страны к восприятию новых технологий и ее возможности получения конкурентоспособных преимуществ в глобальной экономике.

3. Использование ИКТ для улучшения конкурентоспособности страны в глобальной экономике является эффективной стратегией при согласовании ее с целями национального развития и содействия внутренним рынкам и национальным производителям.

4. Ориентация на использование ИКТ в целях общего развития позволяет стране достигнуть широкого распространения преимуществ ИКТ и способствует как всеобъемлющему экономическому росту, так и конкретным целям развития. Максимизация выгод от использования ИКТ в целях общего развития предполагает развитие возможностей людей, создание мотиваций для инвесторов и предприятий, развитие содержательного и бизнес-ориентированного контента, увеличение конкуренции, особенно в области передачи данных и Интернет-ориентированного бизнеса.

6. В целом успех национальной ИКТ- стратегии зависит от координации предпринимаемых всеми участвующими партнерами на глобальном, национальном и региональном уровне и балансирования их интересов. Для успеха целесообразно соблюдение следующих условий:

- развертывание ИКТ должно быть четко направлено на процессы национального развития и иметь своим прямым и непосредственным объектом интересы граждан страны и отдельные ее регионов;

- любые инициативы развертывания ИКТ должны следовать из потребностей пользователей, идентифицироваться и реализовываться через их прямое участие и с соблюдением прав собственности;

- любые реализуемые ИКТ- решения должны опираться на устойчивую бизнес- модель и иметь реальную перспективу их длительного применения;

- инициативы использования ИКТ должны учитывать региональные условия и ограничения, т.е. они должны быть реализуемыми, физически доступными, легкими в использовании и сопровождении, а также достаточно гибкими для того, чтобы приспособиться к требованиям пользователя на новые услуги.

- в любой инициативе по ИКТ должны учитываться интересы всех ключевых участников процесса развития и при этом должно обеспечиваться совпадение этих интересов с главными целями соответствующей инициативы;

- все инициативы по ИКТ, важные для решения проблем национального развития, должны учитывать особенности каждой из сфер, затрагиваемых в процессе развития и при этом должны опираться на целостные и координированные между этими сферами подходы к достижению конечной цели развития.

3. Рекомендации по государственной политике в секторе ИКТ в Кыргызстане

Данный раздел содержит граничные условия, которые задают необходимые рамки развития сектора ИКТ в экономике Кыргызстане, и предложения по целям, задачам и индикаторам государственной политики в развитии сектора ИКТ в Кыргызстане, а также возможные подходы к достижению заявленных целей.

3.1 Основания выбора стратегии и рамочных границ развития ИКТ в Кыргызстане

Выше были описаны четыре возможных типа стратегий развития ИКТ, которых придерживаются все страны, ставящие ИКТ как приоритет развития. При выборе типа стратегии развития ИКТ для Кыргызстана мы исходили из следующего.

Стратегия развития ИКТ как производственного сектора, как отмечалось, фокусируется на развитии и усилении отраслей экономики, связанных с производством компьютерного оборудования, программного обеспечения, оборудования передачи данных и с предоставлением ИКТ-услуг. Развитие ИКТ как производственного сектора требует ввоза технологий для производства. За последние 20 лет крупнейшие корпорации развитых стран уже перенесли свои производства микроэлектроники и ИКТ-оборудования в развивающиеся страны Юго-восточной Азии (Малайзия, Китай и др.), которые обладают дешевой и квалифицированной рабочей силой, емким собственным рынком или развитыми коммуникациями для доступа к внешним рынкам и которые сумели создать благоприятный и стабильный инвестиционный климат. Кыргызстан не в состоянии конкурировать с этими странами по перечисленным параметрам. По-нашему мнению, данный тип стратегии в Кыргызстане практически не реализуем в части производства ИКТ-оборудования. Однако в части оффшорного программирования наша страна имеет предпосылки для ускоренного развития.

Стратегия развития национальной ИКТ-промышленности реализуется странами, которые обладают очень емким внутренним рынком. Кыргызстан к числу таких стран не относится, отсюда данный тип стратегии в нашей стране неосуществим.

Стратегия развития экономики и общества, достижение всего спектра целей социально-экономического развития (здравоохранение, образование, экономические возможности, расширение полномочий граждан, окружающая среда) требует массивного финансирования, что может себе позволить только считанное число богатых стран. Кыргызстан не относится к числу таких стран, рассчитывать, что кто-то будет готов оплачивать реализацию этой стратегии у нас не приходится. Поэтому мы считаем, что данный тип стратегии, так же, как все предыдущие, не может служить основой для выработки собственной стратегии развития ИКТ.

Вместе с тем, как уже отмечалось выше, Кыргызстан нуждается в срочной модернизации собственной экономики, структурной перестройки, направленной на увеличение добавленной стоимости. В этой ситуации наиболее предпочтительной для Кыргызстана является тип стратегии развития ИКТ, которая предусматривает повышение национальной конкурентоспособности страны в масштабах глобальной экономики и глобального рынка, особенно в тех секторах и в той продукции, в которых Кыргызстан имеет или может создать свое конкурентоспособное преимущество.

Основными предпосылками для применения стратегии развития ИКТ для роста конкурентоспособности Кыргызстана являются:

- развитие инфраструктуры ИКТ, особенно сетевого глобального соединения. Это усилит выгоды от вступления Кыргызстана в глобальную экономику, улучшит производительность и привлечет зарубежные инвестиции;
- развитие человеческих возможностей. Это создаст критическую массу знание ориентированных работников и технических специалистов;
- оптимизация налоговой и торговой политик и разработка действенных инструментов для стимулирования роста иностранных и национальных инвестиций в ИКТ;
- проведение прозрачной и открытой политики. Это придаст стабильность и увеличит активность предприятий;
- поддержка разработки контента и приложения, отвечающего потребностям населения. Это будет стимулировать увеличение спроса на ИКТ.

Стратегия развития ИКТ, ставящая приоритетом повышение национальной конкурентоспособности Кыргызстана должна быть направлена, в основном, на расширение экономических возможностей. При этом она может не исключать комплексного подхода, поскольку необходимо принимать во внимание особенности и потребности здравоохранения, образования, расширения полномочий граждан и др. Известно, что это является эффективным способом извлечь максимум преимуществ от синергического использования различных возможностей, предоставляемых каждой отдельной сферой воздействия.

Кыргызстан при реализации данной стратегии обязан определить роль и назначение всех участвующих сторон и активно поддерживать все виды складывающихся стратегических партнерств. Кыргызстан обязан активно использовать глобальные, национальные и местные связи и взаимодействия. Особое внимание необходимо уделять координации и партнерству, а также оказанию помощи со стороны передовых стран развивающимся и отсталым странам в их усилиях по развитию ИКТ.

Успешная реализация и поддержка реализации стратегии развития ИКТ, предполагающей повышение национальной конкурентоспособности возможно при полной интеграции ИКТ-стратегии в общую стратегию национального развития;

Резюме

1. Заявленные в Стратегии развития страны отраслевые приоритеты показывают, что в Кыргызстане предполагается рост только ненаукоемкого промышленного производства, для которого не актуально применение в значительном количестве интеллектуального труда, с которым связано использование ИКТ. Однако независимо от того, заявлено это как приоритет или нет, Кыргызстан будет вынужден уделять значительное внимание развитию ИКТ, в противном случае страна «выпадет» из крупных экономических проектов и магистральных направлений развития мировой экономики.

2. Для реализации любой стратегии развития потребуется активная государственная политика. Помимо решения задач, обуславливающих развитие экономики, важным условием успеха станет заинтересованное участие и тесное сотрудничество всех сил общества, социальное партнерство и наличие лидера, который будет понят и поддержан обществом.

3. Потребность в срочной модернизации, структурной перестройки экономики Кыргызстана, а также объективные ограничения применения в стране стратегий развития ИКТ, связанных с наращиванием экспорта ИТ-продуктов, с развитием национальной ИКТ-промышленности или с достижением всего спектра целей социально-экономического развития обуславливает выбор в качестве базовой стратегию развития

ИКТ, в которой обеспечение роста конкурентоспособности страны является главной целью. Она должна позволить добиться существенного роста конкурентоспособности особенно в тех секторах экономики и в той продукции, в которых Кыргызстан имеет или может реализовать свои конкурентные преимущества.

3.2 Цели, задачи и индикаторы государственной политики в секторе ИКТ

Цель государственной политики в сфере ИКТ: Рост конкурентоспособности экономики Кыргызстана на базе широкого использования ИКТ, интеграция в мировое информационное пространство, формирование информационного общества.

Основные задачи политики:

- Содействие формированию, ускоренному и повышению эффективности использования телекоммуникационной инфраструктуры.
- Повышение эффективности государственного регулирования в сфере ИКТ: создание условий для добросовестной конкуренции; совершенствование нормативно-правового поля в секторе ИКТ; повышение инвестиционной привлекательности отрасли,
- Создание условий для подготовки в стране квалифицированных кадров для сферы ИКТ;
- Преодоление цифрового неравенства внутри страны и с другими странами;
- Создание новых рабочих мест, повышение производительности труда на основе использования ИКТ.

Индикаторы

Индикаторами достижения целей и решения задач государственной политики в сфере ИКТ может служить система показателей, выстроенная на основе индекса технологического прогресса и уровня развития информационного общества («Индекс цифровых возможностей» – digital opportunity index (DOI)), используемого Международным телекоммуникационным союзом при ООН.

Предлагается использование 11 ключевых индикаторов, объединенных в 3 группы:

- Группа 1. Доступность телекоммуникационных услуг:
 - процент населения, обеспеченного мобильной связью;
 - соотношение тарифов на мобильную связь со средним доходом населения;
 - соотношение тарифов Интернет-доступа со средним доходом населения.
- Группа 2. Уровень развития инфраструктуры
 - количество домашних стационарных телефонных линий;
 - пользователей мобильной связи на 100 человек;
 - количество домашних подключений к Интернету;
 - пользователей мобильного Интернета;
 - количество домашних компьютеров.
- Группа 3. Использование технологий
 - процент Интернет-пользователей.
 - соотношение пользователей широкополосного выделенного Интернета к общему числу Интернет-пользователей.
 - соотношение пользователей широкополосного Интернета по мобильной связи к общему числу Интернет-пользователей.

Целевые и текущие значения данных индикаторов приведены в приложении 6.

3.3 Содержание политики

Выше уже отмечалось, что в Кыргызстане существует множество документов стратегического плана для развития сектора ИКТ. Так, Национальная стратегия «ИКТ для развития КР» от 2002 г. в качестве своей основной цели провозглашает построение информационного общества в Кыргызской Республике, а также достижение всего спектра целей социально-экономического развития (здравоохранение, образование, экономические возможности, расширение полномочий граждан, окружающая среда). При этом как-то упускается, что это требует массивированного финансирования, что могут позволить себе только развитые страны.

На наш взгляд попытки продолжения выполнения текущей государственной политики в секторе ИКТ и плана действий МТК КР от 2005 г. по реализации Национальной стратегии «ИКТ для развития КР», а также генерация аналогичных по масштабам и ресурсоемкости стратегий из-за невозможности полномасштабного финансирования обречены на неуспех. Накопление неисполненных или недоделанных национальных проектов неизбежно приведет к тому, что Кыргызстан неизбежно будет увеличивать разрыв в уровне развития ИКТ от ведущих стран. Соответственно, с каждым годом Кыргызстан будет опускаться все ниже и ниже в рейтинге Всемирного Экономического Форума, составляемому согласно Глобальному отчету по развитию информационных технологий в мире⁸.

Поэтому по нашему мнению, Кыргызстан должен сконцентрироваться на менее амбициозной стратегии **«содействия развитию ИКТ для роста общей конкурентоспособности экономики страны»**. Данный вариант политики предполагает концентрацию усилий на развитии инфраструктуры телекоммуникаций, развития человеческого потенциала ИКТ, взаимодействия различных субъектов действия в вопросах развития ИКТ и реализации ИКТ-проектов.

Развитие инфраструктуры телекоммуникаций

Развитие телекоммуникационной инфраструктуры предполагает выполнение следующих необходимых действий: (1) стимулирование привлечения частного и иностранного капитала к развитию инфраструктуры телекоммуникаций; (2) приватизация государственной телекоммуникационной компании; (3) построение современной национальной сети передачи данных: создание магистральной волоконно-оптической линии связи и телефонизация населенных пунктов республики, не обеспеченных телефонной связью (4) улучшение доступности радиочастотного спектра для новых беспроводных технологий связи и развитие доступа к услугам связи с использованием новых беспроводных технологий (Wi-Max).

Результатом развития телекоммуникационной инфраструктуры должно стать обеспечение высококачественного доступа к передаче данных в широкополосных сетях, что создаст значительный потенциал в отношении электронного образования, электронного здравоохранения и электронной коммерческой деятельности.

Развитие человеческого потенциала для сектора ИКТ

Для развития человеческого потенциала необходимо:

⁸ См. <http://www.insead.edu/v1/gitr/wef/main/home.cfm>.

- Организовать надлежащие обучение и профессиональную подготовку на всех уровнях, от начальной школы до взрослого населения, что позволит создать возможности для наибольшего числа людей, и особенно для тех, кто находится в неблагоприятном положении. Потенциал населения в отношении эффективного применения ИКТ должен расширяться на основе регионального и международного сотрудничества.

- Совершенствовать базовое образование и повышение квалификации в области научно-технических дисциплин. Это позволит обеспечить необходимую численность высококвалифицированных и опытных специалистов и экспертов в области ИКТ, что далее будет служить базой для развития ИКТ в регионе. Особое значение имеет обучение в сфере разработки инфраструктуры сетей и их эксплуатации, и его уровень является решающим фактором для обеспечения эффективных, надежных, конкурентоспособных и безопасных сетевых услуг на базе ИКТ.

В области образования и обучения необходимо предпринять следующие меры:

- развитие системы повышения квалификации преподавателей ИКТ-дисциплин и ИКТ-специалистов;
- развитие системы сертификации специалистов;
- стимулирование стандартизации процесса обучения ИКТ-дисциплинам;
- стимулирование молодежи к получению образования в сфере ИТ;
- государственная поддержка и финансирование учебных заведений, осуществляющих подготовку ИТ-специалистов.

Межсекторальное взаимодействие

Здесь необходимы расширение и координация сотрудничества и партнерских отношений между государственными органами и межправительственными организациями, частным сектором и гражданским обществом в целях оперативной разработки и эффективной реализации различных инициатив, отдавая при этом приоритет использованию имеющихся на местах людских ресурсов. Обязательным является включение развития ИКТ в национальные и региональные стратегии развития применительно ко всем секторам экономики Кыргызстан.

Реализация политики

Суть данной политики состоит в учете следующих аспектов:

1. Политика «равные возможности и стимулы». Регуляторное и нормативное обеспечение отрасли должно предоставлять равные возможности участникам сектора и стимулировать их деятельность, все процедуры принятия решений в секторе должны быть прозрачными.

2. Политика «преференции». Для субъектов сектора ИКТ, которые работают в стратегически важных направлениях, необходимо создание преференциальных условий. Однако они не должны быть дискриминационными по отношению к другим отраслям экономики.

3. Политика «поощрение спроса». Государству следует проявлять большую активность в качестве субъекта экономических отношений, выступая генератором спроса на услуги и продукты в сфере ИКТ.

Направление 1. «Равные возможности и стимулы».

Основными целями на данном этапе являются совершенствование нормативно-правовой поддержки развития ИКТ, облегчение лицензирования в отрасли, стимулы в области экспортно-импортной политики.

Основные рекомендации:

- Приведение действующего законодательства в соответствие с требованиями современного рынка, усовершенствование закона «Об электрической и почтовой связи».
- Принятие закона «Об электронной коммерции», внесение изменений и дополнений в Гражданский Кодекс КР с целью урегулирования правоотношений в области электронной торговли.
- Создание адекватных целям развития ИКТ правовых, регламентарных и политических основ на национальном уровне. Эти основы должны учитывать права и обязанности всех заинтересованных сторон в таких областях, как право на свободу выражения своего мнения, конфиденциальность и защищенность информации, защита прав потребителей, при сохранении экономических стимулов и обеспечении доверия и конфиденциальности при осуществлении коммерческой деятельности.
- Расширение практики использования альтернативных методов разрешения споров (третейские суды) в ИКТ-сфере, которые позволяют оперативно урегулировать споры, наряду с обычными судебными процедурами.
- Уточнение критериев определения доминирующего положения на рынках ИКТ и методов регулирования деятельности доминирующих субъектов.
- Завершение разработки и принятие эффективных правил межсетевого соединения, которые позволят более эффективно использовать всеми заинтересованными игроками существующей инфраструктуры телекоммуникаций.
- Существенное упрощение схем регистрации фирм – производителей ИКТ услуг и продукции;
- Снижение административных барьеров при выходе на рынок компаний в сфере ИКТ, оптимизация процедур лицензирования и частотного присвоения (в частности, сокращение сроков).
- Лицензирование компаний (в частности, по методике СММi) по разработке ПО для повышения конкурентоспособности и их продвижения на международный рынок разработчиков ПО.
- Активизация мер по обеспечению соблюдения закона «Об авторском праве и смежных правах», что будет стимулировать развитие рынка лицензионного ПО.
- Стимулирование экспорта программного обеспечения путем введения налоговых льгот (включая льготы по налогам на прибыль), льготных таможенных пошлин и др.;
- Либерализация импорта (расширение номенклатуры ИКТ-оборудования в списке товаров, ввоз которых освобожден от налога на добавленную стоимость).

Направление 2. «Преференции».

Данное направление политики предполагает стимулирование привлечения инвестиций в отрасль ИКТ и создание благоприятного делового климата в отрасли.

Основные рекомендации:

- Создание особых инвестиционных режимов для совместных предприятий и частных учебных заведений;
- Введение льготного кредитования и страхования рисков;
- Стимулирование участия иностранного капитала во всех областях ИКТ, в т. ч. в электронной коммерции;
- Установление льготного налогообложения венчурных фондов, инвестирующих средства в компании отрасли.
- Либерализация политики в области привлечения иностранных инвестиций, особенно в отношении институциональных инвесторов и кыргызстанцев, проживающих за рубежом.
- Предоставление технологичным компаниям льготного периода для развития, освободив от налогов или полностью или просто уменьшив до минимума сумму. Причем сроки этого моратория должны быть достаточно длительным (более десяти лет).
- Улучшение инвестиционного и делового климата путем установления налоговых и таможенных льгот для хозяйствующих субъектов в сфере ИКТ, что потребует внесения изменений и дополнений в налоговое и таможенное законодательство.

Направление 3. «Поощрение спроса».

Генерация спроса на услуги и продукты ИКТ со стороны государства наряду с рядом дополнительных мер, направленных на улучшение конкурентоспособности отдельных сегментов отрасли.

Основные рекомендации:

- Использование для развития рынка программного обеспечения инструментов:
 - генерация спроса на программный продукт со стороны государства, например, за счет привлечения кыргызстанских компаний – разработчиков ПО к реализации программы электронного правительства;
 - создание условий для более быстрого развития компаний, которые занимаются разработкой собственного программного обеспечения в Кыргызстане.
- Для более быстрого развития компаний, занимающихся разработкой собственного программного обеспечения создание национального парка информационных технологий. Создание IT-парка должно предусматривать:
 - Отвод территории в географически и экологически привлекательном месте.

- Введение специального экономического режима на территории IT-парка, который предполагает введение налоговых льгот, других преференций для компаний, занимающихся созданием инфраструктуры и разработкой ПО на территории IT-парка.
- Участие государства, наряду с инвесторами, в создании современной инфраструктуры
- Создание специальных фондов по продвижению продукции Кыргызстана в области программного обеспечения (в т.ч. проведение выставок, семинаров, конференций, способствующих продвижению ПО).
- Ведение современных режимов управления IT-парком, исключая административные барьеры для открытия бизнеса, осуществления деятельности и продвижения своей продукции. Возможно использование управляющей парком компании по работе с потенциальными участниками для их прихода в парк и начала работы
 - В целях ускорения развития предприятий ИКТ оказывать содействие в становлении и развитии ассоциации предприятий ИКТ (напр., ассоциация разработчиков программного обеспечения), которая должна иметь потенциал сформулировать потребности развития отрасли и эффективно лоббировать необходимые изменения в налоговом, торговом и инвестиционном законодательстве.
 - Реализация проектов, способных значительно увеличить спрос на продукты и услуги ИКТ:
 - Реализация проекта подачи налоговой отчетности он-лайн, что позволит экономить время и в режиме он-лайн совершать операции по подаче налоговых деклараций и иных сборов. В свою очередь это поможет значительно сократить степень коррупции и время совершаемых операций.
 - Реализация проекта автоматизации государственных закупок, что выступит в качестве индикатора готовности интеграции государства в систему электронной торговли и позволит реализовать принцип прозрачности в государственных закупках товаров и услуг.
 - Внесение изменений в таможенный кодекс в части представления деклараций в электронном виде.
 - Государственное финансирование исследовательских проектов, направленных на развитие сферы ИКТ
 - Разработка национальной маркетинговой стратегии, направленной на продвижение Кыргызстана на мировом рынке в качестве экспортера программного продукта. Государство должно выступить в роли «опекуна» и осуществлять целенаправленную либеральную политику по отношению к производству программного продукта.

Заключение

Данные материалы предназначены для помощи законодателям и инвесторам при выборе и разработке стратегически обоснованных инициатив в области использования ИКТ. Целенаправленное и обоснованное развитие ИКТ в стране может сыграть решающую роль в инициализации и поддержании динамического развития всей экономики. Как показывает опыт экономически развитых стран, наибольший успех на пути продвижения к информационному обществу сопутствует странам, в которых государство формирует и активно проводит соответствующую целенаправленную политику. Роль государства заключается в создании благоприятных условий для развития этого процесса, к которым можно отнести:

- привлечение ресурсов (кадровых, финансовых, материальных и др.) в информационное производство;
- нормативно-правовое и нормативно-техническое регулирование;
- поддержку проектов и программ, демонстрирующих возможности информационного общества;
- развитие международного информационного обмена и сотрудничества.

Главным здесь является создание необходимых условий для достижения критической массы намерений, действий власти, роста знание- и техноориентированной массы населения. Для достижения конечных целей развития ИКТ важно объединение государственной, общественной, деловой стратегий, создание мощных связей между организациями на глобальных, региональных, национальных и местных уровнях.

Опыт разных стран показывает отсутствие существования единого универсального способа развития в стране ИКТ. В настоящее время разные страны экспериментируют, и во многих случаях достаточно успешно, с большим количеством весьма различных инициатив и подходов, которые принимают во внимание конкретные условия и состояние ресурсов.

Изложенные выше предложения привязаны к анализу ситуации в Кыргызстане, однако они не подразумевают, что все действия должны быть обязательно предприняты в перечисленных направлениях и одновременно. Это только стратегический каркас, в котором надо учитывать различные приоритеты тех или иных инициатив развития для максимизации их долговременного воздействия.

Независимо от выбранных приоритетов наша страна должна извлечь выгоду из улучшения координации действий и более широкого инвестирования в создание и в выполнение стратегии ИКТ для своего развития.

Изменение производства валового внутреннего продукта по видам экономической деятельности (в процентах к предыдущему году)

Наименование	2002	2003	2004	2005	2006 (предварительная оценка)	Средний темп
Валовой внутренний продукт	100,0	107,0	107,0	99,8	102,7	103,3
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	103,1	103,2	104,1	95,8	101,5	101,5
Горнодобывающая промышленность	101,6	100,9	123,3	93,6	95,2	102,4
Обрабатывающая промышленность	89,1	117,8	102,2	83,2	87,2	95,1
Строительство	101,4	97,8	105,4	117,6	108,5	105,9
Торговля; ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования	108,6	112,5	118,7	112,1	114,4	113,2
Гостиницы и рестораны	117,5	125,0	115,2	112,4	119,8	117,9
Транспорт и связь	101,1	109,0	116,3	112,3	103,8	108,4
в том числе: связь	104,1	113,2	124,0	128,1	105,5	114,6

Таблица 2

Структура ВВП, в процентах

	2002	2003	2004	2005	2006
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	34,4	33,6	29,9	28,5	28,9
Горнодобывающая промышленность	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
Обрабатывающая промышленность	13,0	13,3	15,3	12,9	11,3
Строительство	3,4	2,9	2,5	2,7	2,7
Торговля; ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования	14,3	15,2	16,0	17,8	19,3
Гостиницы и рестораны	1,1	1,5	1,6	1,3	1,5
Транспорт	3,1	3,2	3,3	3,3	3,1
Связь	2,0	2,2	3,1	3,3	3,1

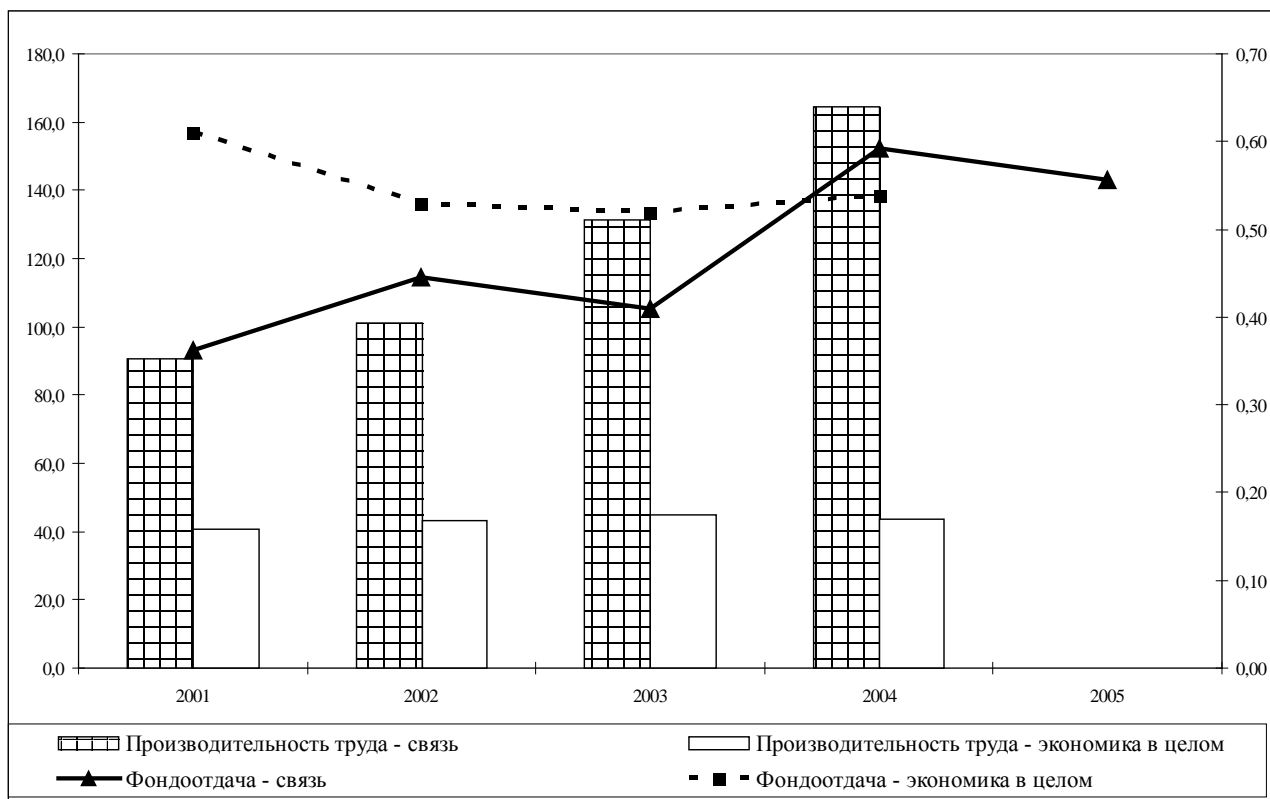


Рис. 1. Динамика показателей эффективности связи и экономики в целом

Динамика коэффициентов полных затрат⁹

	В 2002 году	В 2005 году	Изменение коэффициента, в %
Сельское хозяйство, охота и лесоводство	1,636	1,551	-5,2
Производство пищевых продуктов и табачных изделий	1,449	1,316	-9,2
Текстильная и швейная промышленность, производство кожи и изделий из кожи	1,298	1,190	-8,3
Металлургическая промышленность	2,081	1,544	-25,8
Производство и распределение электроэнергии	1,189	1,096	-7,8
Торговля	1,033	1,022	-1,1
Гостиницы и рестораны	1,008	1,026	1,8
Связь	1,095	1,168	6,7

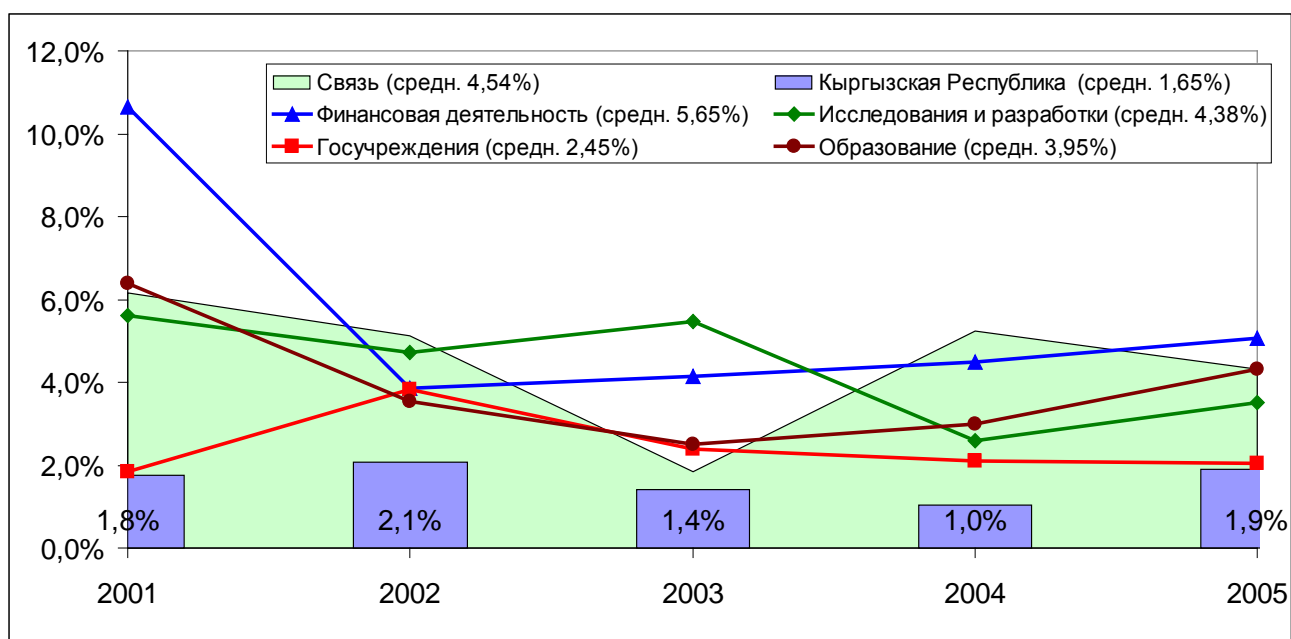


Рис. 2. Динамика показателей отношения затрат на ИКТ и общих затрат предприятий (организаций) по секторам экономики (в скобках указаны средние для сектора экономики значения отношения затрат на ИКТ и общих затрат предприятий)

⁹ Полные затраты представляют собой сумму прямых и косвенных затрат одного продукта на производство единицы другого продукта по всей цепи технологической связи производства продуктов. Коэффициенты полных затрат показывают на сколько увеличатся основные показатели развития экономики в целом, если валовая продукция отдельной отрасли увеличится на единицу. Тем самым определяется мультипликативный эффект развития отрасли.

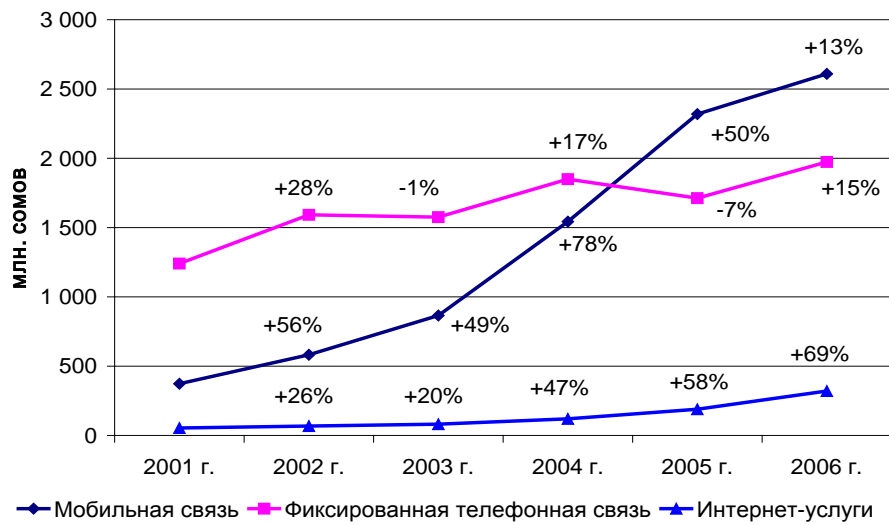


Рис. 3. Динамика роста доходов от предоставления услуг связи в 2001-2006 гг.

Источник: НСК КР (2001-2005), НАС КР (2006)

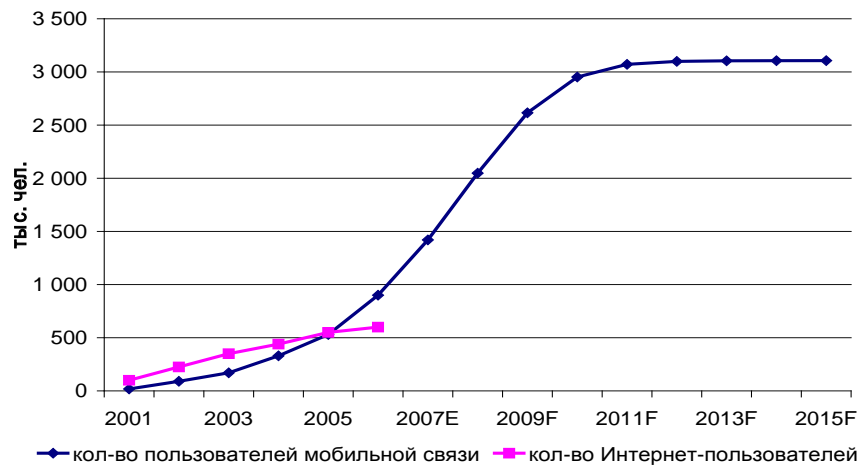


Рис. 4. Количество Интернет-пользователей и пользователей мобильной связи в Кыргызстане в 2001-2006 гг. (тыс. человек).

Источник: ОФ «Информационное содействие» (2001-2002), КА «Эксперт» (2003-2007)

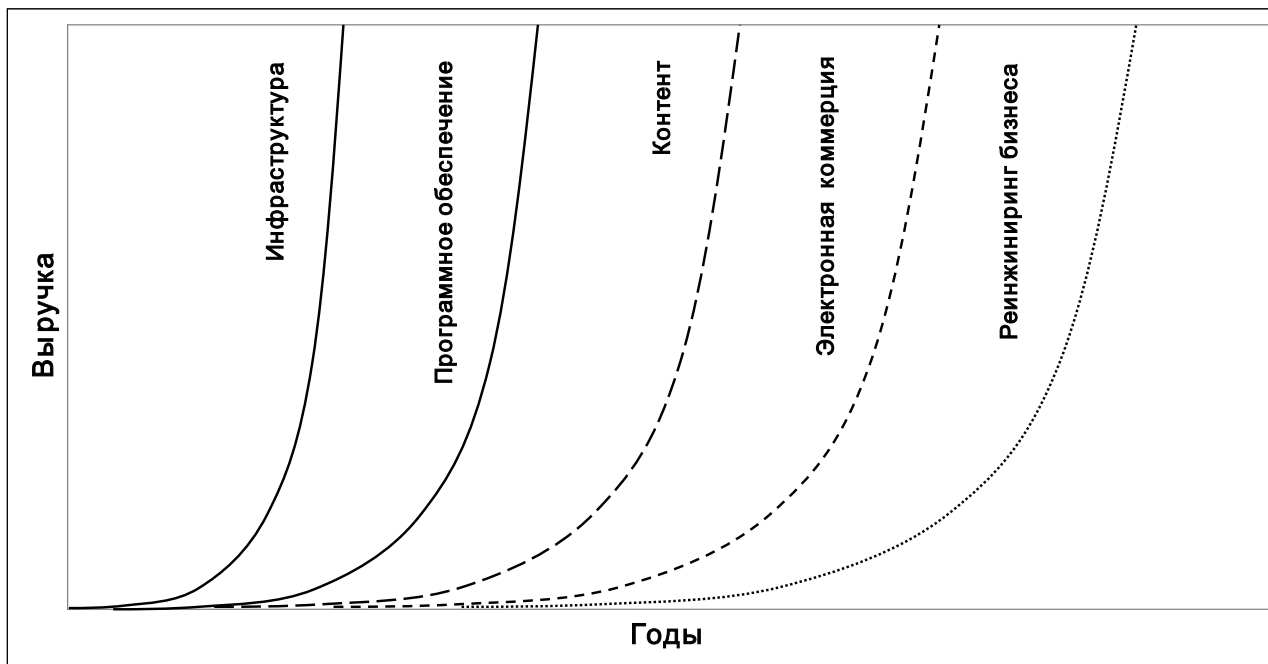


Рис. 5. Развитие Интернет-рынка

Источник: Morgan Stanley Dean Witter, *The European Internet Report*, June 1999, P.38.

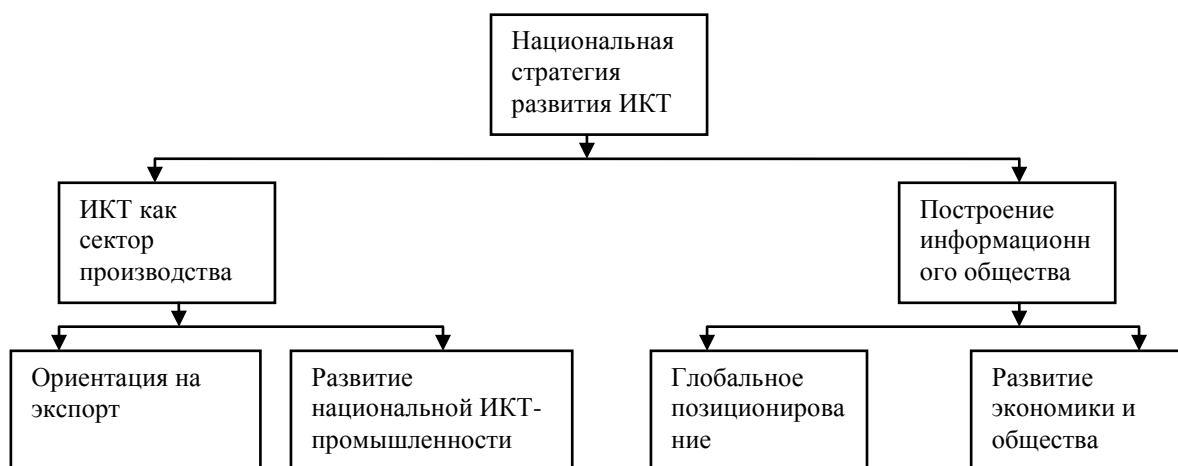


Рис. 6. Схема стратегий развития ИКТ

Методологические проблемы оценки влияния сектора ИКТ на экономику

1. Опыт исследований влияния сектора ИКТ на экономику развитых стран.

Многие согласны с тем, что ИКТ способствуют повышению производительности и экономическому росту, но как именно и в какой степени, – остается предметом дискуссий. Те, кто считают, что информационным технологиям уготована ключевая роль в развитии экономики, ставят в пример США. Утверждается, что новые технологии произвели в экономике США фундаментальные и устойчивые изменения, ведущие к долговременному улучшению перспектив роста. Другие экономисты полагают, что традиционные исследования причин экономического развития, представляющие ИКТ в положительном свете, имеют изъяны. В особенности считается, что в этих исследованиях, возможно, преувеличена важность ИКТ по сравнению с остальными источниками роста¹⁰.

Известно, что на уровне государства основные результаты развития ИКТ ожидаются в следующем:

- количественные экономические выгоды (рост ВВП, производительности труда и благосостояния населения);
- качественные факторы долговременного воздействия (улучшение системы образования, повышение уровня управляемости экономикой, обеспечение национальной безопасности и конкурентоспособности государства на мировом рынке).

На корпоративном уровне основные результаты развития ИКТ ожидаются в следующем:

- рост производительности труда, повышение конкурентоспособности и эффективности существующего бизнеса;
- развитие новых перспективных бизнес-направлений и продуктов.

В силу общего характера влияния информационных технологий на экономику, производство и эффективность работы отдельных людей трудно оценить их прямую взаимосвязь с инвестициями, потраченными на внедрение таких технологий. Относительно легче определить качественное воздействие информационных технологий на различные стороны экономической и бизнес-среды, но трудно отделить воздействие информационных технологий от эффекта других факторов, в частности, систем анализа информации, управления и принятия решений.

По оценке ведущих экспертов на сегодняшний день типовые методы оценки влияния ИКТ на экономический рост отсутствуют¹¹. Это, тем не менее, не мешает постоянному инициированию проведения новых исследований, посвященных созданию ИКТ, их распространению и влиянию. Эти исследования используют уникальные методики, основанные, в основном, на многофакторном анализе¹² и оценочных индикаторах.

Влияние ИКТ на экономику страны (отрасли) оценивается не только в части прямого влияния (корреляция расширения применения ИКТ с ростом экономики, ростом производительности труда, с развитием структуры экономики и т.д.), но и косвенного (например, снижение уровня непрозрачности, что благоприятно влияет на улучшение

¹⁰ Reaping the benefits of ICT Europe's productivity challenge. A report from the Economist Intelligence Unit sponsored by Microsoft. The Economist Intelligence Unit 2004.

¹¹ Материалы круглого стола "Методы оценки влияния ИКТ на макропоказатели эффективности и роста экономики" <http://www.politcom.ru/2005/zloba6106.php>

¹² <http://www.microsoft.com/Rus/Government/analytics/EUI/intro.mspx>

инвестиционной среды¹³). Главная особенность используемых моделей – использование весьма разнообразной информации, которая сформирована национальными статистическими службами или исследовательскими организациями.

Ниже приводятся данные одного из исследований¹⁴, посвященных оценке влияния ИКТ на такие показатели экономического развития как рост ВВП и рост производительности труда (см. табл. 1). Как видно, вклад ИКТ достаточно существенный, хотя и различен по величине. Наименьший вклад ИКТ на рост ВВП имел место в Финляндии и Франции (соответственно 11% и 14%), наибольший в Японии и США (соответственно 35% и 39%). Отметим также, что исследования охватили только развитые страны. Для развивающихся стран позитивное влияние ИКТ может не быть таким заметным. Например, в исследовании, проведенном для ряда европейских стран¹⁵, указывается, что благоприятное влияние на экономику ИКТ начинает оказывать только с определенного уровня ее развития.

Таблица 1

Вклад информационно-коммуникационного сектора в рост ВВП
и производительности труда

Авторы исследования	Страна	Период	Ежегодный рост ВВП, %	Ежегодный рост производительности труда, %
Европейская комиссия	ЕС	1991-1995		0,2-0,3 из 2,0
	ЕС	1995-1999		0,3-0,5 из 1,5
Paul Schreyer (аппарат ОЭСР), 2000	Канада	1990-1996	0,28 из 1,7	
	Франция	1990-1996	0,17 из 0,9	
	Германия	1990-1996	0,19 из 1,8	
	Италия	1990-1996	0,21 из 1,2	
	Япония	1990-1996	0,19 из 1,8	
	Великобритания	1990-1996	0,28 из 2,1	
Alessandra Colocchia, Paul Schreyer (аппарат ОЭСР), 2001	США	1990-1996	0,42 из 3,0	
	Австралия	1995-2000	0,68 из 4,6	
	Канада	1995-2000	0,57 из 4,2	
	Финляндия	1995-1999	0,62 из 5,6	
	Франция	1995-2000	0,35 из 2,8	
	Германия	1995-2000	0,38 из 2,1	
	Италия	1995-1999	0,36 из 1,9	
	Япония	1995-1999	0,38 из 1,1	
Великобритания	1995-2000	0,48 из 3,6		
США	1995-2000	1,71 из 4,4		

Следует также отметить, что независимо от оценочных показателей есть устойчивое мнение, что инвестиции в ИКТ-сектор очень важны для обеспечения его роста и экономики в целом. То есть инвестиционная активность в ИКТ-секторе может показывать не столько его текущее значение в экономике, сколько уровень ожиданий от развития сектора в будущем со стороны бизнеса и государства.

¹³ Роль ИКТ в снижении уровня непрозрачности экономики. PCWeek, №15 (333)

<http://www.pcweek.ru/Year2002/N15/CP1251/Strategy/chapt2.htm>

¹⁴ Bart van Ark, Measuring the new economy: an international comparative perspective // Review of income and wealth, 2002. — Ser.48, № 1.— P.4—5.

¹⁵ Reaping the benefits of ICT Europe's productivity challenge. A report from the Economist Intelligence Unit sponsored by Microsoft. The Economist Intelligence Unit 2004.

2. Использованная методика оценки влияния сектора ИКТ на экономику Кыргызстана

В данном исследовании отсутствие важной для полноценного анализа информации стало главным ограничением применения опробованных в других странах методик. Несмотря на наличие данных, подготовленных Национальным статистическим комитетом по ИКТ- сектору, несмотря на ряд исследовательских отчетов по ИКТ в Кыргызстане, информации для анализа влияния ИКТ на экономику Кыргызстана по использованным в других странах методикам не хватает.

В частности, нет достаточной информации для применения многофакторных регрессионных моделей, позволяющих выделить влияние ИКТ- сектора, как отдельного фактора, на коррелируемый экономический показатель (производительность труда, объемы ВВП). Поэтому в процессе исследования и оценки места сектора ИКТ в экономике страны и его влияния на экономику были приняты следующие методические подходы.

1) Оценка динамики показателей развития ИКТ- сектора и структурных изменений в экономике Кыргызстана и оценка уровня корреляции показателей производительности труда и показателей затрат на развитие ИКТ.

Позитивное влияние ИКТ на рост производительности труда возможно через:

- сокращение затрат времени и повышение эффективности выполнения интеллектуальной, управленческой и другой работы, связанной с обработкой и с использованием информации;
- сокращение управленческих и административных издержек, связанных с использованием в управлении ресурсами компании информационных технологий;
- сокращение транзакционных издержек, связанных с покупкой и продажей продукции, при использовании инструментов электронной коммерции.

Использованные методы анализа – однофакторный регрессионный анализ и корреляционный анализ экономических показателей, расчет и оценка динамики индекса структурных изменений, расчет и оценка изменения коэффициентов полных затрат межотраслевого баланса.

Использованная информация Национального статистического комитета:

- Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике. 2001-2005 гг. – Национальный статистический комитет. – Бишкек, 2006 г.
- Национальные счета Кыргызской Республики 2001-2005. – Национальный статистический комитет, Бишкек, 2005
- Демографический ежегодник Кыргызской Республики 2002-2006. – Национальный статистический комитет, Бишкек, 2007
- Межотраслевой баланс производства и использования товаров и услуг Кыргызской Республики. - Национальный статистический комитет, Бишкек, 2003 и 2005 гг.
- КОР/НССБ/ЦРТ. Статистические показатели развития Кыргызской Республики и ее регионов. - Национальный статистический комитет, выпуск 3, 2006 г.

2) Оценка развития самого сектора ИКТ.

Развитие сектора ИКТ создает новые услуги, продукты и потребности для людей и компаний, создает новые рабочие места, способствует развитию сопредельных отраслей экономики, здравоохранения, образования, социального сектора, оказывает прямое воздействие на рост ВВП и благосостояние общества. Данные для анализа были взяты из уже упомянутой официальной статистики и из исследовательских работ, проведенных консалтинговыми компаниями.

3) Анализ результатов применения ИКТ самими менеджерами на предприятиях и в организациях.

В рамках исследования было проведено анкетирование предприятий различных отраслей по вопросам использования ИКТ в их деятельности. География анкетирования – г. Бишкек. Респондентами выступали руководители организаций, их заместители, руководители и специалисты IT-департаментов. Всего анкетированием было охвачено 20 крупных и 36 мелких предприятий следующих отраслей: перерабатывающая промышленность, строительство, транспорт, предоставление юридических услуг, издательская деятельность, финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом, торговля, туризм, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, гостиницы. Использованная выборка не преследовала цели обеспечения репрезентативности, анкетирование было направлено на общую характеристику ситуации по использованию ИКТ и отношения к ИКТ в современных компаниях Кыргызстана.

История развития мониторинга и оценки ИКТ в КР

Исследования в сфере ИКТ в Кыргызстане начались в 2000 г., когда совместными усилиями Общественного Фонда «Информационное содействие» и фирмы CGI-CMA за счет собственных средств было проведено исследование аудитории Интернета Кыргызстана. Затем в 2001 г. ОФ «Информационное содействие» получил грант IDRC на второе исследование аудитории Интернета. В 2002 г. при поддержке infoDev Фонд «Информационное содействие» провел комплексное исследование сектора информационных технологий. Была использована методика, базирующаяся на международном опыте комплексной оценки сектора ИКТ или «электронной готовности» Новый этап мониторинга связан с Национальным саммитом по ИКТ для развития в 2001 г., когда в ходе подготовки к саммиту в рамках рабочих групп была проведена работа по оценке сектора ИКТ. После завершения саммита при поддержке ПРООН началась работа по межведомственной рабочей группы по мониторингу и оценке сферы ИКТ (МОИКТ). В рамках этой совместной деятельности ПРООН была проведена работа по созданию системы МОИКТ: проведен анализ потенциала и возможностей Министерства транспорта и коммуникаций по разработке, регулярному сбору, обработке данных, последующей оценке состояния в сфере ИКТ, определены индикаторы и разработана методология МОИКТ. Как результат этого этапа по созданию системы МОИКТ стало проведение в январе-феврале 2002 г. пилотного статистического обследования хозяйствующих субъектов в г. Бишкек на базе Национального статистического комитета КР. В дальнейшем по инициативе НСК пилотное обследование было расширено на национальный уровень, и сбор данных был проведен во всех регионах страны. В результате этой работы были получены систематизированные данные, касающиеся развития и пользования ИКТ в Кыргызстане. Министерство транспорта и коммуникаций начало сбор административных данных. При поддержке ПРООН с привлечением исследовательских компаний были проведены исследования по сбору некоторых индикаторов в сфере ИКТ. Таким образом, к 2003 г. в Кыргызстане появились предпосылки проведения анализа сферы ИКТ на регулярной основе. Но, тем не менее, система мониторинга сферы ИКТ в Кыргызстане так и не была создана. Исследования, проводившиеся после национального саммита, носили нерегулярный характер и инициировались и финансировались либо международными организациями (UNDP, Фонд «Сорос-Кыргызстан», JICA), либо частными структурами (Консалтинговое Агентство «Эксперт»).

Исполнение плана действия по реализации Национальной стратегии «ИКТ для развития»¹⁶

Электронное правительство

Планом действий 2003 г. по компоненту «Электронное правительство» были определены 15 приоритетных проектов и 6 основных организационных мероприятий. Из них по приоритетным проектам исполнено 3 проекта (20%), частично исполнено 2 проекта (13%), не исполнено 6 проектов (40%), 2 проекта находятся на стадии исполнения (13%) и по 2 проектам еще не наступил срок реализации. В целом степень полного исполнения по компоненту «Электронное правительство» составляет 20% по приоритетным проектам и 5% по организационным мероприятиям.

Исполненные проекты в реализации стратегии по компоненту «Электронное правительство» включают: изучение потребностей органов государственного управления, общества и бизнес-сектора по видам услуг с использованием ИКТ; разработку концепции организации системы электронного предоставления государственными органами услуг населению; проведенный анализ готовности к предоставлению электронных услуг в сфере здравоохранения, социального обеспечения и защиты, создание единого государственного портала; создание сети общественных центров доступа в областных и районных центрах (более 95 центров).

На стадии исполнения находятся проекты по реализации прозрачности бюджетного процесса (Автоматизация Казначейства) и Государственный регистр населения (с учетом проекта ID-карты).

Не исполненными остаются проекты по предоставлению налоговой и таможенной отчетности через средства ИКТ, проект создания информационной системы «Бизнес-продукция-рынок» с приоритетом «Сельское хозяйство», организации электронных закупок для госорганов, создание пакета типовых решений некоммерческого программного обеспечения для госорганов.

Электронное образование

Планом действий по компоненту «Электронное образование» были определены 6 приоритетных проектов. Из них полностью исполнен только один проект - создан центр информационных технологий по гранту японского правительства. Два проекта исполнены частично (дооснащение и переоснащение школ компьютерной техникой и расширение и региональное развитие кыргызской научно-образовательной компьютерной сети) и три проекта не исполнено (проект подключения средних школ к Интернету; подготовка, повышение квалификации и закрепление учителей в сельских школах; создание информационно-образовательного портала «БИЛИМ-Kyrgyzstan Education»). Таким образом, по компоненту «Электронное образование» степень полного исполнения составляет менее 50%.

Электронная экономика

Из 10 приоритетных проектов только один проект находится на этапе реализации (проект по созданию электронной платежной системы). Остальные мероприятия, в основном касающиеся законодательных инициатив по созданию благоприятной среды для развития электронной экономики, так и не были реализованы. Таким образом, План действий по направлению «Электронная

¹⁶ Анализ исполнения Плана действий по реализации Национальной Стратегии «ИКТ для развития Кыргызской Республики», ОФ «Интерактивный диалог», март 2007 г.

экономика» не был реализован в объеме, запланированном на первый этап с 2003 по 2007 год.

Оценка человеческого капитала для развития информационно-коммуникационных технологий в Кыргызской Республике

Введение

Демографическая ситуация в Кыргызстане в январе-мае 2007 г. характеризовалась увеличением рождаемости, смертности и международной миграционной активности населения. По данным Национального статического комитета в результате естественных и миграционных процессов численность населения республики в январе-апреле 2007г. увеличилась на 4,6 тыс. человек, или на 0,1 процента. По оценочным данным, численность наличного населения на 1 мая 2007 г. составила 5 млн. 222 тыс. человек.

Экономически активное население Кыргызстана на 1 мая 2007 г. составляет 2097 тыс. человек, несколько менее половины общей его численности. Активно идет преобразование структуры занятости по формам собственности: значительно снизилась численность занятых в государственном секторе и увеличилась в негосударственном. Так как сложной остается ситуация в области инновационной деятельности, в Кыргызстане сохраняется критическая ситуация с проблемой «утечки мозгов» — оттока из страны квалифицированных специалистов. К сожалению, качественные характеристики уезжающих превосходят характеристики остающихся.

Наиболее распространенным интегральным показателем человеческого развития является индекс развития человеческого потенциала ПРООН (ИРЧП), рассчитываемый как интегральный показатель развития человека, который измеряет средний уровень достижений страны в трех важнейших элементах человеческого развития: долгой и здоровой жизни, измеряемой показателем ожидаемой при рождении продолжительности жизни; знаниях, измеряемых уровнем грамотности взрослого населения (с весом в две трети) и валовым коэффициентом поступивших в учебные заведения (с весом в одну треть); и достойном уровне жизни, для измерения которого используется показатель ВВП на душу населения.

В Кыргызстане ИРЧП претерпевал значительные изменения: с 1992 по 1997 гг. происходило падение, но с 1998 г. наблюдается некоторая положительная динамика (см. таблицу 1). Наибольшее влияние на снижение индекса человеческого развития оказало резкое падение производства ВВП на душу населения. На фоне резкого падения индекса доходов сокращение индикаторов здоровья и образования в составе ИЧР было не столь критическим. Даже в самые кризисные годы Кыргызстан сохранил высокий уровень грамотности, не допустив резкого сокращения сферы образования, о чем свидетельствует устойчиво высокий коэффициент учащихся начальной, средней и высшей школ.

Таблица 1

Динамика ИЧРП в Кыргызской Республике

Показатель	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Индекс продолжительности жизни	0.722	0.705	0.683	0.683	0.683	0.698	0.702	0.728	0.725	0.728	0.718	0.720	0.720
Индекс достигнутого уровня образования	0.870	0.867	0.855	0.859	0.862	0.869	0.879	0.888	0.895	0.895	0.898	0.896	0.895
Индекс доходов	0.465	0.442	0.410	0.404	0.415	0.435	0.440	0.448	0.459	0.467	0.465	0.474	0.494
ИЧР	0.685	0.671	0.650	0.649	0.657	0.667	0.673	0.688	0.693	0.697	0.694	0.697	0.703

Ист очник: Национальный от чет по человеческому развит ию. — Кыргызская Республика, ПРООН, 2005

Уровень образования населения

Образовательный индекс населения Кыргызстана. Оценка здесь производится в соответствии с образовательным индексом ПРООН. Образовательный индекс является частью индекса человеческого развития (ИЧР), рассчитываемого по методологии ПРООН. ОИ строится как сумма двух показателей: уровня грамотности взрослого населения (I1) и совокупного валового контингента учащихся трех ступеней обучения (I2). Оба показателя рассчитываются в процентах: первый — от численности населения старше 15 лет; второй — от численности населения в возрасте, соответствующем трем ступеням образования. I1 входит в единый индекс образования с весом 2/3, а I2 — с весом 1/3. Все индексы изменяются от 0 до 1 и рассчитываются по следующей общей формуле:

Фактическое значение / максимальное значение.

Согласно [1] образовательный индекс для Кыргызстана равен 0,92 – 110 место из 177 стран. По данному показателю Кыргызстан соответствует высокой 4-ой степени готовности.

Доля лиц с высшим образованием. По данным переписи населения страны от 1999 года в Кыргызстане из всего взрослого населения 11 % имели высшее образование. Учитывая тот факт, что с 1999 года число вузов только увеличивалось и количество выпускников достигло в 2006-2007 году 237 тыс. человек (2,5 %-ый рост по сравнению с предыдущим годом), можно предположить, что количество людей, имеющих высшее образование, составляет примерно 15 % от численности экономически активного населения (кроме занятых, в категорию экономически активного населения входят зарегистрированные безработные).

По данному показателю положение дел в Кыргызстане соответствует 3 степени готовности.

Численность ученых. По данным [4] в стране насчитывается 8 исследователей в расчете на 10000 экономически активного населения. В соответствии с принятой методикой можно оценить данные Кыргызстана как 1 степень готовности страны к электронному развитию по этому показателю.

Произошло значительное сокращение численности персонала, занятого в НИР: согласно [9] с 1991 по 2001 гг. количество человек, занятых в науке, уменьшилось в 5,4 раза. Часть уехала за границу, часть перешла из научной сферы в административные и коммерческие структуры. Приток молодежи минимален, возрастная структура научных кадров ухудшается.

Численность студентов третьей ступени образования. Данный показатель для Кыргызстана равен 45 человек на 1000 населения. Безусловно, кроме этого количественного показателя, важное значение имеет качество подготовки студентов. Многие эксперты, к сожалению, отмечают ухудшение качества подготовки студентов по целому ряду специальностей в последние годы. Проблемы качества образования характерны и для специалистов в сфере ИКТ. Вместе с тем для выпускников этих специальностей характерен высокий показатель занятости по специальности, что служит индикатором высокого спроса на специалистов в этой области.

Все данные, таким образом, свидетельствуют, что по этому показателю положение дел в Кыргызстане соответствует 3 степени готовности.

Удельный вес учащихся и студентов третьей ступени образования. В соответствии с международной классификацией (МСКО)¹⁷ он исчисляется в % от населения соответствующего возраста.

В Кыргызстане данный показатель составляет 27%, что соответствует 3 степени готовности.

¹⁷ В соответствии с международной стандартной классификацией образования (МСКО) в число студентов третьей ступени образования включена численность студентов ВУЗов и колледжей, аспирантов и докторантов.

Доля студентов третьей ступени в естественно-научной и технической сфере, а также в области математики (в % населения соответствующего возраста). Данный широко используемый в практике международных сопоставлений показатель ЧК в сфере достигнутого страной уровня образования считается особенно важным в эпоху научно-технической революции, в частности Кыргызстана, взявшего курс на восстановление и развитие промышленных предприятий.

Согласно расчетам в 2007 году в Кыргызстане его значение не превышает 4 %, что соответствует всего лишь 1 степени готовности по данному показателю.

Следует заметить, что доминирование «естественников и технарей» среди студентов — это несомненный «плюс» с точки зрения электронного развития, однако недостаточное количество студентов-менеджеров и студентов междисциплинарных специальностей становится отрицательным фактором с усложнением ИКТ и с расширением зоны их влияния.

Таблица 2

Оценка готовности Кыргызстана по показателям уровня образования

№	Название параметра	Значения для Кыргызстана	Интервальные значения для оценки степени готовности	Степень готовности Кыргызстана
1	Образовательный индекс ПРООН	0,92	0,00—0,55 — 1 степень 0,56—0,75 — 2 степень 0,76—0,90 — 3 степень 0,91—1,00 — 4 степень	4
2	Доля экономически активного населения, имеющего высшее профессиональное образование (в %)	15 %	Менее 5% — 1 степень 5—10% — 2 степень 11—20% — 3 степень Свыше 20% — 4 степень	3
3	Численность ученых на 10000 экономически активного населения (чел.), 1990-2003	8,51	Не более 10 — 1 степень 11—25 — 2 степень 26—50 — 3 степень Свыше 50 — 4 степень	1
4	Численность студентов третьей ступени образования на 1000 населения (чел.)	45	Не более 15 — 1 степень 16—25 — 2 степень 26—50 — 3 степень Свыше 50 — 4 степень	3
5	Удельный вес студентов третьей ступени образования (в % от населения соответствующего возраста)	27	Не более 10% — 1 степень 11—20% — 2 степень 21—40% — 3 степень Свыше 40% — 4 степень	3
6	Доля студентов третьей ступени образования в естественно-научной и технической сфере и в области математики (в % от населения соответствующего возраста)	4	Не более 5% — 1 степень 6—9% — 2 степень 10—20% — 3 степень Свыше 20% — 4 степень	1

Специалисты в области ИКТ

Доля трудоспособного населения, имеющего образование в сфере ИКТ. Несмотря на большое число вузов и студентов, имеющих отношение к ИКТ-образованию, доля трудоспособного населения, уже имеющего образование непосредственно в области ИКТ, в

Кыргызстане невелика (проблемой в отношении ИКТ-специалистов является не перемещение их на внутреннем рынке труда к конкурирующим компаниям, а «утечка мозгов» в соседние Казахстан и Россию, предлагающие более высокую заработную плату). Поэтому показатель по данному параметру для Кыргызстана должен быть не ниже 2 степени.

Численность студентов по ИКТ-специальностям. В настоящее время в Кыргызстане более 10 вузов ведут подготовку бакалавров, специалистов (инженеров) и магистров по ИКТ-специальностям, в числе которых информационные системы, прикладная информатика, телекоммуникации, автоматизация и управление, проектирование и технология электронных средств, электроника и микроэлектроника, радиотехника. Если в 1997 г. число студентов по ИКТ-специальностям было 2,6 тыс. чел., то в 2006 г. их стало в 6 раз больше (см. таблицу 3), и также стоит отметить значительное увеличение процентного соотношения ИКТ-студентов к общему числу студентов (7 %).

Таблица 3

Численность студентов, обучающихся по ИКТ-специальностям, в Кыргызстане

	1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2002/2003	2005/2006
Общее число студентов в вузах (тыс. чел.)	77,8	97,6	129,7	159,2	199,1	218,2
Число ИКТ-студентов (тыс. чел.)	2,6	4,6	6,2	7,7	13,1	15,2
ИКТ-студенты в процентах к общему числу студентов (в %)	3,3	4,8	4,8	4,8	6,6	7,0

Источник: Отчет «Обзор состояния сектора ИКТ в Кыргызстане», 2006 г.

Если в количественном отношении на 1000 чел. населения подготовка специалистов в области ИКТ обгоняет такие страны как Великобритания, Россия, Германия, Швеция, то в вопросах качества есть серьезные проблемы. Специализация и качество подготовки специалистов по ИКТ не соответствуют запросам рынка труда. Качество подготовки ИКТ-специалистов самими компаниями отрасли ИКТ оценивается как очень низкое.

Материально-техническая база вузов остается слабой, особенно в отношении аппаратной части компьютеров, проектированию и разработке электронных узлов и устройств. Существуют также проблемы с преподавательскими кадрами высокой квалификации и учебными программами.

Следует упомянуть бурное развитие самих ИКТ, за которым университетские учебные программы не успевают. ИКТ-образование в вузах носит большей частью теоретический характер, и в настоящее время качество трудовых ресурсов определяется главным образом самообразованием студентов и выпускников технических специальностей и прохождением ими дополнительных обучающих курсов.

Соответствие предложения на рынке труда ИКТ-специалистов требованиям рынка и задачам электронного развития. Мониторинг соответствия навыков работников требованиям рабочих мест не ведется, соответствующей статистики нет. В то же время круг областей, где профессиональные навыки и умения в области ИКТ играют решающую роль, постоянно расширяется. Бурно развивающаяся отрасль ИКТ (особенно телекоммуникаций) также требует все большего количества специалистов. Если раньше отрасли требовались грамотные специалисты в области эксплуатации, то сегодня, в условиях интенсивной модернизации инфраструктуры, наряду с квалифицированными эксплуатационщиками требуются специалисты с высочайшим уровнем общесистемной подготовки, кроме знаний непосредственно в области информационных технологий. Изменение роли информационных

технологий в экономике (переход от поддержки существующих бизнес-процессов к стратегическому развитию, созданию новых моделей ведения бизнеса и увеличению его стоимости) требует наличия управленцев высшего звена, способных формировать и реализовывать стратегию бизнеса предприятий посредством информационных технологий. Рост зависимости бизнеса от ИКТ повышает требования к специалистам и качеству их подготовки.

В ходе проведенного опроса компаний ИКТ-отрасли почти всеми представителями было отмечена актуальной проблема нехватки квалифицированных специалистов и недостаточное внимание государства к подготовке специалистов в области ИКТ. По мнению специалистов, рынок дополнительного ИКТ-образования в Кыргызстане будет стремительно развиваться (следует упомянуть кыргызско-японский проект по созданию Национального центра информационных технологий, кыргызско-индийский центр информационных технологий, и др.). В качестве инструмента повышения профессиональной квалификации новых молодых специалистов ИКТ-компаниями используется обучение в процессе выполнения работы внутри самой компании, на что может уходить до 2 лет.

Актуальной проблемой является уход сотрудников по мере повышения профессиональной компетентности, и действующие нормы трудового законодательства Кыргызстана не могут решить данной проблемы. Пытаясь удержать сотрудника, компании прибегают к использованию различных инструментов для того, чтобы удержать специалиста в организации (напр., выдача сотрудникам ссуд на обучение и т.д.).

В стране существует большая потребность не только в подготовленных в области ИКТ специалистах (программисты, инженеры), но и в «управленцах» — людях, имеющих организаторские навыки, умеющих работать в команде и быстро принимать решения на основе сбора и анализа разнообразной информации. Эксперты отмечают возрастание значения этих качеств в сетевом мире. Повсеместное появление новых сетевых и коммуникационных возможностей вызвало такие социокультурные изменения и новые тенденции, как появление сетей с большим количеством участников, переход к горизонтальному и прямому обмену информацией, расширение консультативных процессов, увеличение числа децентрализованных решений и др. Это меняет культуру бизнес-общения и стиль сотрудничества, выдвигает новые требования к навыкам и умениям работника. Перечень требований к современному работнику можно дополнить такими новыми качественными характеристиками потребителя цифровой информации, как умение действовать в транснациональной среде, способность сконцентрировать и организовать информацию под решаемую задачу, способность найти коллег в электронном мире, сама способность войти в состояние поиска и обмена информацией.

Таблица 4

Оценка готовности Кыргызстана по показателям наличия специалистов в области ИКТ

№	Параметр	Значение для КР	Значения параметров для оценки степени готовности	Степень готовности КР
1	Процент трудоспособного населения, получившего высшее образование в сфере ИКТ		<p>Специалисты в области ИКТ отсутствуют — 1 степень</p> <p>Доля специалистов в сфере ИКТ среди занятых составляет 0,5—1,2% — 2 степень</p> <p>Доля специалистов в сфере ИКТ среди занятых составляет 1,3—2% — 3</p>	2

			степень Доля специалистов в сфере ИКТ среди занятых превышает 2% — 4 степень	
2	Численность студентов по специальностям в сфере ИКТ на 1000 населения	2,92	Практически нет студентов по специальностям в сфере ИКТ — 1 степень Число студентов, получающих образование третьей ступени в сфере ИКТ, 0,5—1,0 на 1000 населения — 2 степень Число студентов, получающих образование третьей ступени в сфере ИКТ, 1,1—2 на 1000 населения — 3 степень Число студентов, получающих образование третьей ступени в сфере ИКТ, свыше 2 на 1000 населения — 4 степень	4

Навыки и опыт использования ИКТ

Доля трудоспособного населения, использующего ПК для работы. В развитых странах мира в среднем 50 % работающего населения использовало компьютер для работы. Среди квалифицированных работников интеллектуального труда ЕС используют компьютер для работы 75 %. Отставание Кыргызстана по этому показателю значительно. По данным [6] в 2005 г. в Кыргызстане 10,5 % работающего населения использовали ПК для работы. В Бишкеке доля использующих ПК для работы составляет 20 %, в Оше – 10 %, по областям – 5 %. Среди работников, использующих ПК, женщины составили 62 %.

Таким образом, по данному показателю Кыргызстан демонстрирует 2 степень готовности.

Доля трудоспособного населения, имеющего навыки работы на ПК. Согласно [6] в Кыргызстане доля трудоспособного населения, использующего ПК для работы, составляет 10,5 %. Соответственно, доля трудоспособного населения, имеющего навыки работы на ПК, также должна быть больше 10 %, что позволяет иметь Кыргызстану 2 степень готовности по данному параметру.

Доля трудоспособного населения, имеющего домашний ПК. В 2000 году согласно [11] 0,6 % трудоспособного населения имели домашний ПК. В 2002 году – 1,6 %. В 2005 году согласно [10] 2,4 % трудоспособного населения имели ПК у себя дома. Если предположить, что к 2007 году процент трудоспособного населения, имеющее домашний ПК, удвоилось или даже утроилось и достигло максимума в 10 %, то степень готовности Кыргызстана по данному показателю все равно остается равной 2.

Необходимо отметить, что количество персональных компьютеров в домашнем использовании продолжает увеличиваться (особенно в Бишкеке), а в сельской местности популярностью пользуются DVD-плееры китайского производства.

Доля регулярных пользователей Интернета. Несмотря на различные методы расчета числа пользователей, все данные говорят о том, что Кыргызстан сильно отстает по данному показателю от развитых стран. Согласно [1] и [10] на 2005 год в Кыргызстане 6,75 % трудоспособного населения пользовалось Интернетом.

Оценка готовности Кыргызстана на 2007 год по данному показателю соответствует 2 степени готовности.

Доля населения, прошедшего специальную компьютерную подготовку. Не все пользователи ПК прошли специальную подготовку в организованном порядке — часть из них получила навыки самостоятельно, с помощью коллег или друзей. Согласно [6] и [12] доля затрат предприятий и учреждений на развитие ИКТ в основном приходится на приобретение техники (58,6 %) и оплату доступа в Интернет (12,2 %). Финансирование обучения на ПК в большинстве случаев осуществляется самостоятельно или за счет донорских средств. Поэтому можно предположить, что показатель Кыргызстана по данному параметру не ниже 2 степени готовности.

Таблица 5

Оценка готовности Кыргызстана по показателям, отражающим навыки и опыт использования ИКТ

№	Параметр	Значение показателя для Кыргызстана	Интервальные значения показателей для оценки степени готовности	Степень готовности Кыргызстана
1	Процент трудоспособного населения, имеющего навыки работы на компьютере		Менее 10% трудоспособного населения имеют навыки работы на компьютере — 1 степень 10—25% трудоспособного населения — 2 степень 26—50% — 3 степень Свыше 50% — 4 степень	2
2	Доля трудоспособного населения, использующего ПК для работы	10,5%	Компьютеры используются лишь ограниченным числом работников (менее 5%) — 1 степень 5—24% трудоспособного населения использует ПК для работы, хотя и не для коммуникации — 2 степень 25—50% трудоспособного населения использует ПК для работы — 3 степень Свыше половины работников использует ПК для работы — 4 степень	2
3	Процент трудоспособного населения, прошедшего обучение по использованию компьютера		Практически нет людей, обладающих компьютерной грамотностью, — 1 степень 5—15% трудоспособного населения прошли обучение по использованию компьютера — 2 степень 16—30% трудоспособного населения — 3 степень Свыше 30% трудоспособного населения — 4 степень	2

4	Процент трудоспособного населения, пользующегося Интернетом	6,75 % (2005)	Не более 5% — 1 степень Не более 15% — 2 степень 15—50% — 3 степень Свыше 50% — 4 степень	2
5	Процент трудоспособного населения, имеющего дома компьютер	2,4 % (2005)	Люди обычно не используют ИКТ в повседневной жизни — 1 степень У менее чем 15% трудоспособного населения есть дома ПК — 2 степень 15—30% имеют дома ПК — 3 степень Свыше 30% имеют дома ПК — 4 степень	2

Осознание важности использования ИКТ

То, насколько население осознает важность использования ИКТ, осведомлено об их возможностях и проявляет интерес к их использованию, — тема серьезных исследований и постоянно ведущегося мониторинга в развитых странах, который характеризует динамику процесса проникновения ИКТ в общество и резерв социальных сил, способных пополнить число людей, готовых к электронному развитию страны. Подобных исследований в Кыргызстане практически нет. Однако существуют отдельные социологические обследования, прямо или косвенно освещающие проблему интереса населения к ПК и Интернету, осведомленности об их возможностях и осознания важности их использования. Так, обследование, проведенное Консалтинговым Агентством «Эксперт» в конце 2005 г., показало, что общее число пользователей Интернета в Кыргызстане достигло 550 тыс. человек, а доля тех, кто в той или иной степени знаком с тем, что такое Интернет, достигла более 50%. Почти 1 млн. человек находятся за пределами страны и для связи со своими родственниками в Кыргызстане широко используются услуги IP-телефонии. Иными словами, половина населения Кыргызстана уже знает о существовании Интернета и его возможностях.

В семьях с детьми (преимущественно — в больших городах) персональный компьютер уже в конце 1990-х гг. стал приоритетом среди необходимых покупок; родители видели и видят в этом будущее своих детей и покупают ребенку компьютер, иной раз раньше велосипеда. Наличие домашнего ПК с середины 1990-х рассматривается населением как ресурс адаптации, оно и является таковым. Исследование взаимосвязи наличия домашнего компьютера и успешности адаптационных процессов показало, что люди, не владеющие персональными компьютерами, не только проигрывают в конкуренции на современном рынке труда, но и оказываются неспособными реализовать успешные адаптационные стратегии. Это говорит о том, что у населения существует внутренняя готовность к обновлению, которая влияет на массовые жизненные стратегии.

Быстрый рост числа пользователей Интернета, свидетельствующий о повышении уровня осознания современных потребностей и возможностей, начался с конца 1999 г. и продолжается по настоящее время. С того же времени резко возрос интерес к использованию электронной почты и мобильных телефонов. Мобильная коммуникация получила социальное признание: аксакал с «мобильником» даже в отдаленных горных селах уже никого не удивляет, воспринимается как должное.

Молодежь проявляет большой интерес к использованию различных видов ИКТ. Ей в этом помогает пресса и телевидение, которые сегодня формируют в стране моду на ИКТ. Внешняя среда востребует информационный образ жизни, стимулирует интерес к

использованию ИКТ. Телевидение и другие масс-медиа раскачивают эту моду, стимулируя интерес к компьютерам и интернету.

Уровень осознания возможностей ИКТ выше, чем в целом по стране, в столице и областных центрах.

Таблица 6

Оценка готовности Кыргызстана по показателям, характеризующим осознание важности использования ИКТ

№	Параметр	Значение показателя для Кыргызстана	Интервальные значения показателей для оценки степени готовности	Степень готовности Кыргызстана
1	Доля населения, знающего, что такое Интернет (%)	50% населения знает о существовании Интернета и его возможностях.	<p>Подавляющее большинство населения плохо осведомлено о возможностях ИКТ — 1 степень</p> <p>Большинство людей имеют довольно слабое представление об Интернете и электронной почте — 2 степень</p> <p>Большинство городских жителей знает о существовании Интернета и демонстрирует готовность к получению дополнительного образования и профессиональной подготовки в сфере ИКТ — 3 степень</p> <p>Большинство людей проявляют интерес к Интернету и высокую готовность к получению дополнительного образования и профессиональной подготовки в сфере ИКТ — 4 степень</p>	2-3
2	Доля ИКТ-изданий в печатной продукции (%)	Тиражи периодических ИКТ-изданий отсутствуют	<p>Практически нет периодических изданий, посвященных вопросам ИКТ — 1 степень</p> <p>Существуют некоторые периодические издания, посвященные вопросам ИКТ — 2 степень</p> <p>Число и тиражи периодических ИКТ-изданий быстро растут — 3 степень</p> <p>Компьютерные журналы и газеты издаются большими тиражами — 4 степень</p>	1
3	Реклама сайтов и передачи об Интернете в традиционных СМИ	Реклама ИКТ в традиционных СМИ осуществляется редко	<p>В традиционных СМИ очень редко проводится реклама ИКТ — 1 степень</p> <p>ИКТ не часто рекламируются в традиционных СМИ — 2 степень;</p> <p>В традиционных СМИ довольно часто осуществляется реклама ИКТ — 3 степень</p> <p>В традиционных СМИ часто проводится реклама ИКТ и существует немало телепрограмм, посвященных вопросам ИКТ — 4 степень</p>	1

Итоговая оценка готовности Кыргызстана по параметрам, характеризующим человеческий капитал

№	Параметр	Степень готовности Кыргызстана
1	Уровень образования	1-2
2	Специалисты в сфере ИКТ	3
3	Навыки и опыт использования ИКТ	2
4	Осознание важности использования ИКТ	1-2
Итоговая оценка по разделу «Человеческий капитал»		2

Литература

1. http://hdr.undp.org/hdr2006/statistics/countries/country_fact_sheets/cty_fs_KGZ.html
2. **Human Development Report 2001** *Making new technologies work for human development* [http://www.undp.org]
3. Национальный отчет по человеческому развитию, Кыргызская Республика, 2005 [http://www.undp.kg]
4. Human Development Report 2006. UNDP, 2006. [http://www.undp.org]
5. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/kg.html>
6. Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике, 2001-2005. Национальный статистический комитет КР. Бишкек, 2006.
7. Обзор состояния сектора ИКТ в Кыргызстане – 2005. Бишкек – 2006.
8. Краткие итоги Первой национальной переписи населения Кыргызской Республики 1999 года. [www.stat.kg]
9. Государственная программа реформирования науки в Кыргызской Республике на 2003-2005 годы.
10. ICT at a Glance, World Bank, 2005.
11. UN Common Database (ITU estimates), 2000-2002.
12. <http://www.expert.kg/content/social/11>
13. <http://www.expert.kg/content/ict/3>

Показатели уровня развития информационного общества в Кыргызстане

Международный телекоммуникационный союз (ITU) при ООН объявил о результатах очередного исследования уровня развития информационных технологий в 180 странах мира. На основе разнообразных данных рассчитывался единый показатель – индекс технологического прогресса и уровня развития информационного общества ("Индекс цифровых возможностей" - digital opportunity index (DOI)), который позволяет оценить и разработать политику в сфере ИКТ.

Индекс составляется на основе 11 ключевых показателей, разделенных на три группы: доступность телекоммуникационных услуг (степень проникновения мобильной связи, количество компьютеров на 100 человек, соотношение тарифов на мобильную связь и Интернет со средним доходом населения), уровень развития инфраструктуры (количество широкополосных подключений к Интернету, уровень телефонизации страны, количество домашних подключений к Интернету, количество выделенных подключений к Интернету) и использование технологий (частота посещений Интернета и звонков по мобильной связи).

Первую строчку списка занимает Южная Корея благодаря масштабному распространению широкополосного доступа в Интернет. За ней следует Япония, мировой лидер в сфере использования мобильной связи, затем Дания, Исландия и Гонконг. США, несмотря на ведущие позиции в сфере развития технологий, заняли лишь 21-е место, пропустив вперед Эстонию. Эксперты ITU оценивали успехи различных государств в достижении единой цели – преодоления «цифрового неравенства».

Лидером по темпам сокращения цифрового неравенства, по данным ITU, является Индия. Эксперты подчеркивают серьезные усилия, приложенные этим азиатским государством: за 4 года Индии удалось удвоить свой индекс DOI. Аналогичные успехи демонстрирует Китай, который занимает вторую позицию по темпам роста. Следом за Россией, чей индекс развития ИТ составляет 0.44, расположились Венгрия, Перу, Индонезия, Бразилия, Польша, Япония и Венесуэла.

Таблица 8.

DOI стран Центральной Азии за 2004-2005 гг.

Страна	Показатель DOI	Рейтинг
Казахстан	0,38	89
Узбекистан	0,31	111
Туркменистан	0,26	127
Кыргызстан	0,22	134
Таджикистан	0,20	140

В данном исследовании был проведен расчет индекса DOI Кыргызстана с учетом показателей за 2007 г. для оценки текущего состояния развития информационного общества в стране.

Таблица 9.

Расчет показателей DOI для Кыргызстана (2007 г.)

	Основные данные	Показатель (целевой показатель)	Субиндекс	Весовые значения
Доступность				0,72

телекоммуникационных услуг				(0,55 в 2005г.)
Процент населения, обеспеченного мобильной связью	25,3 (июль 2007 г)	25,3 (100)	0,25	0,08
Соотношение тарифов на мобильную связь со средним доходом населения	\$10 за 100 минут	4,03 (0.16)	0,96	0.32
Соотношение тарифов Интернет-доступа со средним доходом населения	\$10 за 20 часов в месяц	4,03 (0.20)	0,96	0,32
Уровень развития инфраструктуры				0,14 (0,09 в 2005)
Количество домашних стационарных телефонных линий	358445 (согласно [7] за 2006 г.)	27,6 (100)	0,28	0,06
Пользователей мобильной связи на 100 человек	25	25 (100)	0,25	0,05
Количество домашних подключений к Интернету	Примерно 50 тыс.	4 (100)	0,04	0,01
Пользователей мобильного Интернета	2 тыс.	0,04 (100)	0	0
Количество домашних компьютеров	Примерно 100 тыс.	8 (100)	0,08	0,02
Использование технологий				0,04 (0,01 в 2005)
Процент Интернет-пользователей	500 тыс.	10 (100)	0,1	0,03
Соотношение пользователей широкополосного выделенного Интернета к общему числу Интернет-пользователей	20 тыс.	4 (100)	0,04	0,01
Соотношение пользователей широкополосного Интернета по мобильной связи к общему числу Интернет-пользователей	0	0	0	0
Индекс уровня развития информационного общества (DOI)				0,3 (0,22 в 2005 г.)

Бурное развитие в мире мобильной связи и ввод коммуникаций 3G и 4G (третьего и пятого поколений) превратили беспроводные технологии в ключевой компонент построения информационного общества. Поэтому все показатели уровня развития информационного общества (DOI) в настоящее время имеют мобильную составляющую. На рис. 8 представлены два возможных алгоритма построения информационного общества с учетом последних тенденций инновационного развития в мире.

Анализ проведенных расчетов показывает, что при формировании политики ИКТ-развития в Кыргызстане крайне важно обратить внимание на вопросы построения инфраструктуры и эффективного использования ИТ-технологий, без которых развитие электронного правительства, электронного образования, электронной экономики, электронной торговли будет носить чисто декларативный характер. Необходимо не просто предоставлять доступ к Интернету, а обеспечить условие нахождения большинства населения Кыргызстана именно в **быстром широкополосном онлайн**.

Информационное общество



Рис 8. Возможные сценарии построения информационного общества