

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ООН

ГОТОВНОСТЬ К ЭКОНОМИКЕ,
ОСНОВАННОЙ НА ЗНАНИЯХ

ТАДЖИКИСТАН

ОТЧЕТ ПО ОЦЕНКЕ ГОТОВНОСТИ СТРАНЫ



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ООН

**ГОТОВНОСТЬ К ЭКОНОМИКЕ, ОСНОВАННОЙ
НА ЗНАНИЯХ**

ТАДЖИКИСТАН

ОТЧЕТ ПО ОЦЕНКЕ ГОТОВНОСТИ СТРАНЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Нью-Йорк и Женева, 2003

ECE/TRADE/311/16

Copyright © United Nations, 2003

All rights reserved

Printed at United Nations, Geneva (Switzerland)

UNITED NATIONS PUBLICATIONS
Sales No.
ISBN

ПРЕДИСЛОВИЕ

Последние десятилетия 20-го века стали поворотным пунктом процесса глобального развития. Именно знания стали двигателем социального, экономического и культурного развития в сегодняшнем мире. Экономическая деятельность, основанная на знаниях, является фактором, имеющим стратегическое значение в развитых странах. Она также стала главным показателем уровня развития и готовности каждой страны к дальнейшему экономическому и культурному росту в 21 веке. Учитывая все факторы, Европейская Экономическая Комиссия ООН (ЕЭК ООН) начала осуществлять инициативу мониторинга и анализа развития экономики, основанной на знаниях, во всех европейских странах с переходной экономикой и развивающейся рыночной экономикой.

Главной целью данной инициативы является стимулирование обмена национальным опытом с целью определения лучшей практики и содействия развитию регионального и международного сотрудничества государств-членов ЕЭК ООН, которая будет способствовать развитию экономики, основанной на знаниях, в странах с переходной и развивающейся рыночной экономикой. Это предусматривает подготовку на двухгодичной основе отчетов по оценке готовности стран национальными экспертами, назначенными правительствами, создание Рабочей Группы по экономике, основанной на знаниях, которая будет рассматривать отчеты, консультировать и давать рекомендации участвующим странам, и разработку показателей прогресса, политических направлений и инструментов, которые помогут странам преодолеть препятствия, возникающие в процессе развития экономики, основанной на знаниях.

Мы надеемся, что отчеты по оценке готовности стран, подробно описывающие уровень потенциала стран и предоставляющие информацию в виде различных подходов и решений, помогут политическим деятелям принимать стратегические решения по проблемам, с которыми они сталкиваются при развитии институтов, информационных и инновационных систем, развитии людских ресурсов и других сфер, необходимых для развития экономики, основанной на знаниях.



Бригита Шмогнерова
Исполнительный секретарь Европейской
Экономической Комиссии ООН

ВВЕДЕНИЕ

Промышленная революция 19-го века и научная революция 20-го века подготовили условия для развития экономики, основанной на знаниях. Экономическая деятельность, связанная с производством и использованием информации и знаний, стала двигателем экономического роста в странах с развитой рыночной экономикой, значительно преобразуя все сферы развития и полностью социальный *modus vivendi* и *modus operanti* человечества.

Что понимается под «экономикой, основанной на знаниях?»

Это не только цифровая экономика, которая включает производство и использование компьютеров и телекоммуникационного оборудования. Это не только сетевая экономика, которая включает развитие телекоммуникаций и сетей за последние десятилетия и их влияние на прогресс человечества.

Экономика, основанная на знаниях, является очень сложным и широким явлением. Существуют различные сферы и аспекты экономики, основанной на знаниях:

1. Экономика, основанная на знаниях, имеет очень мощную технологическую движущую силу – быстрое развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Каждые три-четыре года появляется новое поколение ИКТ. Сегодня ИКТ компании находятся в числе крупнейших корпораций. Сектор ИКТ является одним из наиболее быстро развивающихся секторов экономики.
2. Телекоммуникации и сети, стимулируемые быстрым развитием ИКТ, проникают во все сферы человеческой деятельности, заставляя их работать в абсолютно новом режиме и создавать новые сферы. Информационное общество становится реальностью.
3. Знания, основанные на информации и поддерживаемые культурными и духовными ценностями, стали независимой силой и самым решающим фактором социального, экономического, технологического и культурного преобразования.
4. Экономика, основанная на знаниях, позволяет быстро интегрировать огромные интеллектуальные ресурсы стран с переходной экономикой в Европейский интеллектуальный банк, стимулируя развитие стран. Каждая страна может получить выгоды от развития экономики, основанной на знаниях, и стать равноправным участником процесса глобального развития.
5. Развивающаяся экономика, основанная на знаниях, влияет на другие сферы социальной деятельности в каждой стране, включая институциональную и инновационную систему, развитие людских ресурсов и т.д. Экономика, основанная на знаниях, стала двигателем прогресса в каждой стране. Если страна является достаточно развитой, она имеет развитую экономику, основанную на знаниях, если

страна отстает в развитии, экономика, основанная на знаниях, составляет лишь небольшую часть ее экономики.

Нижеследующий отчет был подготовлен национальным экспертом, назначенным Правительством, и представляет обзор текущей ситуации и оценку тенденций развития во всех областях, составляющих основу для экономики, основанной на знаниях, таких как политика и политические инструменты, институциональный режим, инфраструктура ИКТ, информационная система, национальный инновационный потенциал и возможности.

Содержание

Введение	1
1. Доступ к сети	2
1.1. Информационная инфраструктура	2
1.2. Распространенность Интернета	9
1.3. Доступность Интернета	11
1.4. Скорость и качество передачи информации по сети	13
1.5. Оборудование и программное обеспечение	14
1.6. Сервисное обслуживание	15
2. Информационное образование	16
2.1. Доступ школ к ИКТ	17
2.2. Доступ высших учебных заведений к ИКТ	17
2.3. Повышение уровня образования путем применения ИКТ	19
2.4. Развитие рынка труда в области ИКТ	21
3. Информационное общество	21
3.1. Люди и организации он-лайн	21
3.2. Местное содержание	22
3.3. ИКТ в повседневной жизни	23
3.4. ИКТ на рабочих местах	25
4. Информационная экономика	26
4.1. Возможности трудоустройства в области ИКТ	26
4.2. Электронная коммерция (B2C)	27
4.3. Электронный бизнес (B2B)	28
4.4. Электронное правительство	29
5. Информационная политика	29
5.1. Регулирование в области ИКТ	29
5.2. Торговая политика в сфере ИКТ	34
6. Средства массовой информации	34
6.1. Радио, ТВ и газеты	34
7. Интеллектуальный капитал	37
7.1. Авторские права, патенты, торговые марки	37
7.2. Лицензии	38
7.3. Научные и/или технические ассоциации	38
8. Образование	40
8.1. Высшее образование	40
8.2. Начальное и среднее образование	42
8.3. Дистанционное обучение	43

9. Людские ресурсы	44
9.1. Людские ресурсы в области науки и технологий	44
9.2. Людские ресурсы в секторе телекоммуникаций	44
10. Исследования и разработки	45
10.1. Исследовательские институты	45
10.2. Инвестиции в исследования и разработки	48
11. Другие вопросы	48
11.1. Инициативы Интернет-сообщества Таджикистана - Первая Национальная Конференция по ИКТ (19-21 декабря, 2002г.).....	48
11.2. Анализ состояния и мониторинг сектора ИКТ, разработка национальной стратегии развития сектора ИКТ и плана действий	51
11.3. Глобальная инициатива по Интернет политике (ГИПИ)	52
11.4. Ассоциация операторов связи (АОС)	54
Заключение	55
Приложение – Показатели экономики, основанной на знаниях	57

Введение

В результате стремительного прорыва научно-технического прогресса в течение XX столетия произошло взрывоподобное развитие в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). ИКТ находят все более широкое применение в различных сферах человеческой деятельности и, являясь одним из важнейших инструментов развития, значительно способствуют повышению уровня экономического, технологического, социального и культурного развития человечества. Именно знания и информационные технологии играют важную роль в повышении экономического потенциала стран в современном мире.

Обеспечивая доступность информации, и расширяя возможности людей относительно получения знаний, участия в политической и социальной жизни, ИКТ способствуют росту благосостояния людей и устойчивому развитию человеческого общества. Хотя ИКТ распространяются с возрастающей скоростью и порой достигают самых удаленных уголков, существует глубокий технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами, который стремительно расширяется, - большая часть населения планеты не имеет доступа не только к новейшим технологиям, но и традиционным услугам телекоммуникаций.

Внедрение ИКТ в развивающихся и странах с переходной экономикой, где природные ресурсы ограничены и географическое положение недостаточно благоприятно, может стать двигателем их экономического роста. А построение информационно-коммуникационной инфраструктуры на базе новейших цифровых технологий в НРС странах, где она почти полностью отсутствует, позволит им осуществить скачок на более высокий уровень развития, минуя использование аналоговой связи.

В Таджикистане, после приобретения суверенитета в сентябре 1991 года, в результате гражданского конфликта середины 90-х гг. экономике страны был нанесен огромный ущерб, и страна в своем развитии была отброшена на несколько десятилетий назад. Распад экономических и торговых связей с соседними государствами, а также переход от плановой экономики к рыночной усугубил ситуацию с бедностью. Несмотря на меры по сокращению бедности, принимаемые Правительством республики при содействии международных организаций, до сих пор около 80% населения страны находится за чертой бедности.

Телекоммуникационная инфраструктура, доставшаяся в наследство от бывшего Советского Союза, была почти полностью разрушена, а уцелевшее оборудование исчерпало свой ресурс. Значительный ущерб состоянию сети телекоммуникаций был нанесен в результате глубокого энергетического кризиса и стихийных бедствий, произошедших в Таджикистане за последние годы (селевые потоки, сход лавин и наводнения). В результате гражданского конфликта и тяжелой экономической ситуации в стране произошел значительный отток высококвалифицированных кадров, в частности страну покинуло 4.426 специалистов, занятых в секторе телекоммуникаций.

Вышеуказанные причины, а также отсутствие бюджетного финансирования и безуспешные усилия по привлечению местных и иностранных инвестиций на рынок телекоммуникаций в Республике Таджикистан привели к значительному отставанию в развитии телекоммуникационной инфраструктуры и внедрении информационных и коммуникационных технологий в Таджикистане. В связи с этим активное развитие рынка телекоммуникаций и новейших технологий, таких как Интернет, IP-телефония и мобильная сотовая связь стандарта GSM, в Таджикистане начало происходить с 1998 года.

Реализуемая политика и реформирование в области ИКТ, включающие либерализацию рынка услуг ИКТ, упрощение режима лицензирования операторов, приватизацию оператора-монополиста, развитие новой структуры регулирования, предусматривающей наличие независимого регулирующего органа на рынке телекоммуникаций, привлечение и создание благоприятной среды для иностранных инвесторов, совершенствование нормативно-правовой базы и внедрение универсальных услуг должны способствовать их дальнейшему развитию в Таджикистане.

Правительство понимает, что применение ИКТ в различных сферах деятельности и секторах экономики страны, построение и развитие экономики, основанной на знаниях, стимулирует дальнейший экономический рост, повысит благосостояние таджикского народа, и будет способствовать сокращению бедности. В связи с этим, признавая значение, которое могут иметь информационно-коммуникационные технологии для экономического развития государства, Правительство Республики Таджикистан объявило сектор ИКТ одним из наиболее приоритетных секторов, и оказывает поддержку его развитию.

По рекомендации Координационной группы по оперативной деятельности Европейской Экономической Комиссии ООН, оценка готовности Республики Таджикистан к построению экономики, основанной на знаниях, производилась с использованием Руководства «Готовность к информационному миру», составленного Центром международного развития Гарвардского Университета. Сравнительные характеристики и 19 категорий показателей, предложенные в данном руководстве, позволили наиболее полно оценить прогресс, достигнутый Таджикистаном в построении основы для развития экономики, основанной на знаниях.

1. Доступ к сети

1.1. Информационная инфраструктура

Доступ к услугам телекоммуникаций имеет небольшая часть населения. Плотность фиксированной телефонной связи составляет от 2% до 8% на 100 человек в городах, что соответствует 2 этапу развития.

Плотность телефонной связи в сельской местности и горных регионах составляет менее 2% на 100 чел. Охват населения услугами мобильной сотовой связи составляет менее 0,5 % телефонов на 100 чел. Услуги кабельного телевидения почти полностью

отсутствуют, составляя менее 0,5% от количества семей. Это соответствует I этапу развития.

Беспроводный абонентский радиодоступ (WLL) отсутствует, однако, планируется применение этой технологии для развития телефонной связи в сельской местности.

Сеть телекоммуникаций

Как было отмечено выше, в результате гражданского конфликта середины 90-х гг., сектору телекоммуникаций был нанесен огромный урон. И без того устаревшая телекоммуникационная сеть в Таджикистане, построенная во времена бывшего Советского Союза, была почти полностью разрушена. В ходе конфликта были повреждены и уничтожены кабельные и воздушные линии связи, выведены из строя коммутаторы и системы передач во многих регионах страны, а то оборудование, которое сохранилось, почти полностью исчерпало свой ресурс. В результате продолжительного спада экономического развития, приведшего к глубокому экономическому кризису, снижения уровня жизни и платежеспособности населения произошло значительное падение спроса на услуги связи и отсев абонентов, что также негативно сказалось на доходах сектора телекоммуникаций. Это привело к значительному отставанию в развитии сектора телекоммуникаций и внедрении новейших ИКТ в Таджикистане.

Аналоговое оборудование, как коммутационное, так и системы передачи, используемое на сети телекоммуникаций, физически и морально устарело, не отвечает требованиям по предоставлению современных услуг связи и не позволяет предоставлять некоторые новые услуги. Качество связи очень низкое и с каждым днем все более ухудшается. Из общего количества коммутационных станций, монтированная емкость которых составляет 299.620 линий, на долю устаревшей коммутационной техники приходится около 73% номерной ёмкости, из которой 51% - координатные и 28% - декадно-шаговые. Последние являются сильно устаревшими системами, исчерпавшими свой ресурс. Цифровое коммутационное оборудование в сети составляет очень малый процент – всего 7,3 % или 22150 линий (АТС-23, АТС-24 в г. Душанбе и две АТС в г. Турсун-заде).

Сеть передачи в республике, главным образом, построена на аналоговых системах передачи, которые не отвечают требованиям по предоставлению современных услуг связи, физически и морально устарели и не могут обеспечить необходимое качество передачи информации по сети. Кроме того, линейно-кабельные сооружения имеют большой срок службы, вследствие чего их электрические характеристики не соответствуют современным техническим нормам. Протяженность радиорелейных линий передачи составляет 248.280 км., протяженность кабельных телефонных линий передачи составляет 349.260 км. В сельской местности до сих пор используются воздушные линии связи на деревянных опорах, с использованием медных проводов. Волоконно-оптические линии передач почти полностью отсутствуют, составляя лишь 27 км.

Национальная сеть телекоммуникаций эксплуатируется национальным оператором АООТ «Таджиктелеком», созданным в 1996 году в результате реструктурирования сектора связи.

При этом был осуществлен первоначальный этап приватизации – 5% акций предприятий были переданы трудовому коллективу, 95% - Государственному Комитету по управлению государственным имуществом.

В настоящее время АОТ «Таджиктелеком» предоставляет услуги фиксированной голосовой телефонной связи (местной, междугородной и международной) и аренды линий и является монополистом на данном рынке услуг телекоммуникаций. Кроме того, АОТ «Таджиктелеком» предоставляет услуги фиксированной спутниковой связи - сеть спутниковой связи на базе технологии DAMA VSAT, а также телематические услуги – доступ к Интернету через модем и по выделенным линиям и эл. почта по протоколам TCP/IP, X-25.

Количество основных городских и сельских телефонных абонентов в 2003 году составило 232,3 тыс единиц, из них 82% составляют квартирные абоненты. На долю населения, проживающего в городах и составляющего 26,5%, приходится 85% всех телефонных линий. Треть телефонных линий приходится на г. Душанбе, где проживает 9,2% населения. В большинстве сельских районов менее 1% населения имеет доступ к телекоммуникационной инфраструктуре. Существующая система телекоммуникаций в сельской местности ненадежна или зачастую серьезно повреждена. В горных районах, например ГБАО, положение еще хуже. Однако, количество квартирных телефонов увеличивается, что свидетельствует о повышении спроса населения на услуги телефонной связи. В 2002г. на городскую телефонную сеть поступило 20,4 тыс. заявлений на установку телефонов. Из них удовлетворено 14,8 тыс. или 72,6%. По сельской телефонной сети подали заявки 560 тыс. абонентов, из общего числа заявлений 59,2% осталось неудовлетворенными.

	2000	2001	2002
Количество телефонных станций	325	320	320
Монтированная емкость станций	298,0	298,2	299,6
Количество задействованных линий	221,3	226,8	237,7
Количество основных телефонных аппаратов ТФОП (тыс. шт.), в том числе:	218,5	223,1	232,3
городской телефонной сети	189,9	195,0	204,7
сельской телефонной сети	28,6	28,1	27,6
Количество основных телефонных аппаратов на 100 жителей	3,4	3,5	3,7
Квартирные телефонные аппараты (тыс. шт.), в том числе:	172,7	177,6	190,9
городской телефонной сети	153,1	158,3	170,9
сельской телефонной сети	19,6	19,3	20,0
% линий подключенных к цифровым станциям	5,42	5,42	7,39
Количество городских таксофонов (тыс.шт.)	0,2	0,3	0,4
Количество междугородных телефонных разговоров, млн. ед.	5,2	8,5	9,8

Что касается междугородной и международной телефонной связи, количество международных и междугородных разговоров в 2002 г. составило 9757,9 тыс. единиц, 22,7% приходится на страны СНГ (против 26,9% в 2001г.), на другие страны – 2,3% (против 2,1% в 2001г.). По сравнению с 2001 г. количество междугородных переговоров со странами СНГ увеличилось 13,8%, с остальными странами на 46,3%. В целом, постепенное

увеличение спроса на междугородные и международные разговоры началось в пост-конфликтный период и связано главным образом с тем, что большое количество людей выехало из республики в соседние государства в ходе конфликта и экономического кризиса.

Несмотря на разруху и катастрофическое состояние, в котором сектор телекоммуникаций находился после окончания гражданского конфликта, а также сложнейшее финансовое положение республики в пост-конфликтный период, были сделаны некоторые шаги по модернизации и цифровизации телекоммуникационной сети в сотрудничестве с международными партнерами.

При участии компании «Сименс» (Германия), в 1994 году на междугородной и международной станции в г. Душанбе был установлен цифровой коммутатор EWSD на 2500 абонентов, производства компании «Симко», переданный в дар Турецким Правительством, что позволило организовать международный выход через Турцию. В этом же году в г. Душанбе была установлена цифровая станция производства «ДЭУ Телеком» (АТС-24) на 10.000 абонентов, а в 1997 году были установлены еще две цифровые станции «ДЭУ Телеком» в г. Турсун-заде и на Таджикском алюминиевом заводе общей емкостью 8.000 номеров.

В 1996 - 1997 г.г. в сотрудничестве с компанией «Дойче - Телеком» (Германия) была проведена модернизация спутниковых земных станций «Орбита» в г. Чермазак и г. Хорога и был организован цифровой спутниковый тракт на 30 каналов общей емкостью 2 Мбит/с. транзитом через Германию, а также прямые цифровые каналы на направления: Душанбе – Хорог – Душанбе; Душанбе – Москва – Душанбе. В результате установки новой спутниковой станции были организованы прямые телефонные каналы с Турцией. Это позволило значительно повысить качество международной связи.

С помощью компании «СИМЕНС» (Германия) доукомплектовано цифровое телефонное оборудование EWSD (АТС-51) и на этой базе в 1999 году открыт Международный Центр Коммутации (МЦК), который даёт возможность населению республики автоматически выходить и связываться с необходимым абонентом практически в любой стране ближнего и дальнего зарубежья. В этом же году с привлечением югославских специалистов был произведен ремонт и перепрограммирование автоматической междугородной телефонной станции в г. Душанбе.

В Душанбе с 2000г введена в действие новая Автоматизированная Система Контроля и Расчетов за Услуги связи (АСКРУ). В новой системе АСКРУ значительно расширены функциональные возможности по контролю, достоверности и сохранности данных, защите от неправомерных действий пользователей и несанкционированного входа в систему. В ближайшем будущем планируется расширить АСКРУ с целью охвата ею всех областных административных центров Республики Таджикистан, чтобы обеспечить решение проблемы выставления счетов в соответствии с принятыми международными стандартами.

В 2000г. по контракту с компанией «Гилат» (Израиль) приобретено 14 комплектов аппаратуры спутниковой цифровой связи системы «ДАМА». Данная аппаратура установлена и введена в эксплуатацию в населенных пунктах: г. Душанбе (центральная станция), Курган-Тюбе, Шурабад, Дангара, Хорог, Дарваз, Гарм, Дарбанд, Джиргаталь, Тавильдара, Худжанд, Кухистони Мастчоҳ, Сагирдашт, Миёнаду (удаленные станции). Установка аппаратуры системы «ДАМА» в указанных населенных пунктах позволила организовать высококачественную междугородную телефонную связь, как со столицей Республики, так и между собой, и всеми другими регионами Республики Таджикистан.

В 2001 году в г. Душанбе была установлена еще одна новая цифровая АТС-23, оборудование которой было приобретено у компании «Alcatel SEL» (Германия). В 2003 г. в сотрудничестве с китайской телекоммуникационной компанией «ZTE» на безвозмездной основе осуществлена замена устаревшей АТС в г. Курган-Тюбе на современную цифровую станцию емкостью 6000 портов.

Большие надежды возлагаются на предоставление АООТ «Таджиктелеком» прямого кредита ЕБРР в размере 13 млн.долларов США на модернизацию национальной телекоммуникационной сети общего пользования. Реализация проекта модернизации сети за счет заемных средств ЕБРР рассчитана на 2-3 года. В 2002 году был проведен первый международный тендер, который на первом этапе охватывает модернизацию Душанбинской городской телефонной сети и ее инфраструктуры, а именно перевод на цифру всех аналоговых городских АТС и замену всех соединительных линий, а также организацию транспортного оптико-волоконного SDH - кольца, соединяющего все АТС общего пользования в г. Душанбе. (Схема SDH-кольца в г.Душанбе). Тендер по данному проекту выиграла китайская компания ZTE, совместно с которой в 2004 г. планируется введение в эксплуатацию полностью цифровой Душанбинской городской телефонной сети общего пользования.

Начата подготовка ко второму тендеру, который будет охватывать модернизацию городских телефонных сетей в областных центрах Таджикистана, перевод на цифровую основу магистральных радиорелейных линий связи, а также строительство таджикского участка Транс – Азиатско - Европейской волоконно-оптической магистрали по трассе Душанбе - Гиссар - Шахринав - Турсунзаде на базе оптико-волоконного кабеля и цифровых систем передач SDH и PDH с переходом на радиорелейную линию связи в сторону Республики Узбекистан на базе радиорелейного оборудования компании NEC.

Осуществление данного проекта в целом позволит значительно повысить качество связи, скорость и пропускную способность передачи информации в республике, приблизив ее к международным стандартам.

Мобильная сотовая связь

Рынок мобильной сотовой связи в Таджикистане развивается с 1996 года. На нем конкурирует 5 компаний, 4 из которых находятся в г. Душанбе и 1 компания в г. Худжанде.

Все пять компаний предоставляют услуги сотовой связи стандарта GSM и одна из них - услуги в стандарте D-AMPS.

Первой из компаний, вышедшей в 1996 году на рынок мобильной сотовой связи Таджикистана является СП «Таджик Тел», которое начало предоставлять услуги в стандарте D-AMPS. Оно получило эксклюзивную лицензию на 5 лет на эти услуги связи, и, будучи монополистом, предоставляло услуги по довольно высокой цене. Только очень состоятельные клиенты могли позволить себе такое дорогое удовольствие, поэтому количество абонентов СП «Таджиктел» в течение 5 лет едва достигло 2000 абонентов. В настоящее время СП «Таджиктел» продолжает предоставлять услуги в стандарте D-AMPS, стоимость которых, учитывая появление конкуренции, значительно снизилась, и с 2002 года ввело услуги сотовой связи стандарта GSM, оборудование для предоставления которых было приобретено у китайской компании «Huawei Technologies».

В 1998 году было создано СП «Сомонком», которое первым начало предоставлять услуги сотовой связи стандарта GSM в г. Худжанд и Согдийской области (северная часть Таджикистана). Учитывая довольно высокие цены, установленные СП «Сомонком» в начале его коммерческой деятельности, количество абонентов было достаточно невелико. Постепенное снижение цен привело к росту количества абонентов.

Во второй половине 2001 года на рынок сотовой связи GSM в г. Душанбе вышло ЗАО «ТТ-Mobile», созданное при участии крупной российской сотовой компании «Северо-западный GSM». Оборудование сотовой связи GSM, эксплуатируемое данной компанией, было приобретено у крупнейшего и известнейшего европейского производителя - фирмы «НОКИА» и является наиболее современным, качественным и надежным. Это единственная компания, которая предоставляет услуги роуминга за пределами республики, в то время как зона охвата остальных компаний распространяется на г. Душанбе и близлежащие районы, в некоторых случаях охватывает г. Курган-Тюбе, Куляб и Худжанд. На данный момент ЗАО «ТТ-Mobile» имеет наибольшее количество абонентов на рынке.

В 2002 году начали действовать еще две компании сотовой связи в стандарте GSM – СП «Индиго-Таджикистан» и ОАО «Бабилон-М». В создании СП «Индиго-Таджикистан» принял участие Фонд Ага-Хана по Экономическому Развитию (ФАХЭР) и американская компания «МСТ Корпорейшн». «Индиго-Таджикистан» планирует объединиться с СП «Сомонком», в создании которого также участвовала «МСТ Корпорейшн», что позволит ему стать крупнейшей мобильной компанией в Таджикистане, и охватить наибольшую часть территории республики. Открытое Акционерное Общество «Бабилон-М» является таджикско-американским совместным предприятием. Зона охвата компании услугами на сегодняшний день включает города Душанбе и Худжанд. Техническую основу сети компании «Бабилон-М» составляет современное цифровое оборудование компании «ZTE», включающее в себя передовые технологии шумоподавления и алгоритмы улучшения качества речи. Оно способно обеспечить абоненту весь спектр современных услуг. Компания «Бабилон-Мобайл» является первым и единственным оператором, использующим оптоволоконные технологии (SDH-кольцо) для связи с городскими

АТС. Обе эти компании установили довольно приемлемые тарифы на услуги GSM и в связи с этим, за короткий срок приобрели достаточно большое количество абонентов.

Рост количества абонентов сотовой связи с 2001г. по 2003 г.

Наименование компаний	Количество абонентов сотовой телефонной связи			
	2000г.	2001г.	2002 г.	2003 г.
ЗАО "ТТ-Мобайл"	-	-	4.000	6.654
СП «ТаджикТел»	1.000	2.000	3.500	5.000
ООО «Вавилон-М»	-	-	-	3.500
СП «Индиго-Таджикистан»	-	-	2.156	2.156
СП «Сомонком»	-	-	-	4.337
Всего:	1.000	2.000	9.156	21.647

Динамика увеличения охвата населения услугами сотовой телефонной связи с 2001г. по 2003 г.

Показатель	2000г.	2001г.	2002г.	2003г.
Население (млн.чел.)	6,21	6,38	6,40	6,40
Количество абонентов	2.220	4.176	16.087	21.647
Процент охвата населения	0,0035	0,065	0,25	0,34

Количество абонентов мобильной сотовой связи в 2003 году по сравнению с 2001 годом выросло в 21,4 раза. Постепенное повышение уровня жизни населения и его доходов, а также конкуренция на рынке мобильной сотовой связи и медленное, но верное снижение цен приведет к еще большему увеличению абонентов и расширению охвата населения данными услугами связи.

Беспроводная телефонная связь и спутниковая связь

В настоящее время беспроводная фиксированная телефонная связь, или беспроводный абонентский радиодоступ (Wireless Local Loop), не используется в Таджикистане. Однако, существующая телекоммуникационная инфраструктура не позволяет обеспечить услугами связи всех жителей страны, в частности проживающих в удаленных труднодоступных регионах и сельской местности. Исходя из сложного горного рельефа местности Республики Таджикистан, где горы составляют 93% территории, наиболее оптимальным вариантом проведения работ по модернизации первичной магистральной сети является внедрение цифровых спутниковых и беспроводных систем связи.

Наиболее приемлемыми по экономическим показателям оказались системы спутниковой связи типа DAMA VSAT, т.к. у этой системы оплата занимаемой частотной полосы спутника производится в зависимости от нагрузки в реальном масштабе времени. Эта же система позволяет уменьшить зависимость работы всей первичной магистральной сети от энергоснабжения. В 1999-2000 гг. было начато построение национальной сети спутниковой

связи с использованием технологии DAMA. Сейчас эта сеть расширена и в Республике Таджикистан действует 16 спутниковых наземных станций FarAway VSAT с центральной базовой станцией (Hub Station) в Душанбе. В каждом пункте система поддерживает 8 голосовых каналов, связанных с местными и ведомственными АТС. В дальнейшем предполагается заменить эти АТС на цифровые.

Постановлением коллегии Министерства связи РТ от 21 декабря 2002 года утверждена «Программа восстановления и дальнейшего развития сельской телефонной связи и проводного вещания в Республике Таджикистан на 2003-2005 гг.». В рамках данной программы разрабатывается и осуществляется ряд проектов по созданию новых, современных региональных сетей беспроводной связи, и сетей, основанных на новейших технологиях спутниковой связи, так как они наиболее подходят с технической точки зрения и экономически выгодны в условиях нашей страны.

Одной из наиболее эффективных и гибких технологий беспроводной связи, позволяющих обеспечить покрытие всей территории Республики Таджикистан, включая удаленные и сельские регионы, является технология фиксированной и мобильной сотовой связи стандарта CDMA. В настоящее время планируется осуществление проекта по построению сети CDMA на всей территории республики, путем проведения тендера между поставщиками оборудования CDMA.

Кабельное телевидение

Данный вид услуг только появляется на рынке телекоммуникаций в Таджикистане. В основном эти услуги предоставляются в городах. В частности в столице, г. Душанбе, в ряде микрорайонов существуют студии кабельного телевидения, обеспечивающие подключение к нескольким телевизионным каналам (от 5 до 10 российских и зарубежных каналов). Количество абонентов, пользующихся услугами таких студий кабельного телевидения, не известно, хотя данные услуги достаточно доступны по цене для населения.

В марте 2002 года началось предоставление услуг телевидения акционерным обществом «ТВ-Сервис», обеспечивающим подключение абонентов посредством радио оборудования и доступ к 12 телевизионным каналам различного содержания (художественные фильмы, развлекательные программы, музыкальные каналы, спортивные и др.). Стоимость услуг «ТВ-Сервис» достаточно высока (около 70 долларов США за подключение) и этим объясняется небольшое количество абонентов.

В общем, количество зарегистрированных пользователей кабельного телевидения (КТВ) составляет 547 абонентов, включая абонентов «ТВ-Сервис».

1.2. Распространенность сети Интернет

Согласно таблице сравнительных характеристик доступ к Интернету в Таджикистане можно оценить следующим образом:

Существует несколько поставщиков, предоставляющих полный спектр услуг доступа к Интернету. Абоненты могут выбрать различные пакеты услуг Интернета. Существуют возможности доступа к Интернету общего пользования (Интернет-кафе, пункты коллективного пользования), что соответствует 3 этапу развития.

Однако, существуют провайдеры, предоставляющие только услуги эл. почты и пользователи часто имеют трудности при установке соединения с местным ПУИ, не только в часы пик. На рынке услуг аренды линий отсутствует конкуренция. Коммерческие предприятия могут арендовать линии только у одного оператора телефонной связи. Это соответствует 2 этапу развития.

Отсчет появления Интернета в Республике Таджикистан можно начать с 1994 года, когда компании «Телеком Технолоджи Лтд.» была выдана лицензия на предоставление телематических услуг. На данный момент она является одним из ведущих Интернет-провайдеров в Таджикистане, имеющим довольно большое количество пользователей, к которым относятся в основном международные организации, коммерческие структуры, университеты и частные лица.

Также одной из первых начала предоставлять услуги эл. почты международная гуманитарная организация - Агентство по Развитию центральной Азии (САДА). Хотя САДА не предоставляет услуги Интернета, она является крупнейшим провайдером эл. почты в Таджикистане. Имея большое количество пользовательских центров САДА предоставляет доступ к эл. почте по коммутируемым линиям различным государственным и образовательным учреждениям, и при финансовой поддержке Фонда Евразия установила в них 60 модемов. САДА предоставляет услуги международным организациям и частным компаниям на коммерческой основе, и за счет этого обеспечивает бесплатный доступ к эл. почте ученым и студентам.

В 1998 году на рынок услуг Интернета в Таджикистане вышло АО «Интерком», предоставляющее доступ к Интернету и эл. почте. АО «Интерком» также является первым и наиболее крупным оператором IP-телефонии, в том числе по карточкам, что является более дешевой альтернативой наземным линиям в Таджикистане. Эта компания имеет наибольшее количество переговорных пунктов в г. Душанбе. Например, стоимость звонков в Москву по IP-телефонии составляет 0,08 центов, что в 5,4 раза дешевле стоимости одной минуты разговора по традиционной телефонии, которая составляет 0,43 цента. Однако качество связи по IP-телефонии довольно невысоко. В 2002г. АО «Интерком» внедрило услугу беспроводного подключения к сети Интернет с помощью радиомодемов.

Основанное в 2000г. ООО «Бабилон-Т» является также одним из крупнейших ПУИ в Таджикистане, предоставляя услуги Интернета, эл. почты, веб-дизайна. Компания активно предоставляет доступ по беспроводным радиоканалам связи (технология ADSL и Home PNA) региональным провайдерам, корпоративным и индивидуальным пользователям. Она организовала беспроводную связь между г. Душанбе и г. Курган-Тюбе и имеет прямые каналы и соглашения с другими ПУИ в Таджикистане, а также два независимых спутниковых канала с Россией (1,2 Мбит/с.) и Европой (512 Кбит/с.). ООО «Бабилон-Т»

имеет филиалы в г. Худжанд и г. Курган-Тюбе и в 2003г. планирует открыть такие же филиалы в г. Хорог и г. Кулябе.

На данный момент в Таджикистане работает 15 поставщиков услуг Интернета (ПУИ), из которых 5- первичные (включая ПУИ «Истера», который вышел на рынок в мае 2003г.) и 7 - вторичные. Двум компаниям выдана лицензия на создание сети передачи данных по каналам спутниковой связи и предоставление услуг электронной почты и телематических служб, однако они пока не работают. В г. Душанбе работает 10 ПУИ, в г. Худжанде и Согдийской области - 2 ПУИ. ПУИ, работающие в столице, постепенно расширяют зону охвата на близлежащие районы и Хатлонскую область (г. Курган-Тюбе и г. Куляб).

Динамика увеличения количества зарегистрированных пользователей Интернетом с 2001г. по 2003г.

Наименование	2002 г.	2003 г.	Во сколько раз за год
АООТ «Таджиктелеком»	114	258	2,3
АТК «Телеком Текнолоджи Лтд»	400	427	1,06
ООО «Бабилон-Т»	200	492	2,5
ООО «Интерком»	10	13	1,3
SADA	2.047	15.065	7,4
Всего	2.771	16.255	5,8

Количество официально зарегистрированных пользователей услуг Интернета и эл. почты составило 16.255 чел. Основная масса населения пользуется услугами с помощью карточной системы и через Интернет-кафе и пункты коллективного пользования.

Динамика увеличения охвата населения услугами Интернет с 2001г. по 2003г.

Показатель	2001г.	2002г.	2003г.
Население (млн.чел.)	6.38	6.40	6.40
Количество пользователей	2.514	16.255	17.777
Процент охвата населения	0,04	0,25	0,3

Как было сказано выше, в 2000 году национальный оператор АООТ «Таджиктелеком» начал предоставлять услуги телематические услуги – Интернет, электронная почта. Однако, учитывая громоздкую структуру АООТ «Таджиктелеком», прогресс в предоставлении данных видов услуг на быстро развивающемся и конкурентном рынке был достигнут небольшой. В связи с этим, в 2002 году АООТ «Таджиктелеком» было создано дочернее предприятие – Республиканская Сеть Передачи Данных (РСПД).

Телекоммуникационная сеть, построенная на устаревших аналоговых технологиях, которую в основном используют все ПУИ, не имеющие собственной кабельной инфраструктуры, не может обеспечить высокого качества соединения и передачи данных. В обычные часы

соединение с ПУИ через модем устанавливается после 10 попыток, в часы-пик соединение значительно ухудшается. Скорость передачи данных по линиям городской телефонной сети не превышает 33.6 Кбит/с, а в некоторых случаях гораздо ниже. Если абонент имеет цифровую телефонную линию на АТС-23 или 24, установка соединения осуществляется с 5 до 10 попыток и скорость соединения повышается, наиболее качественный доступ в Интернет осуществляется по выделенным коммутируемым линиям.

1.3. Доступность Интернета

На рынке услуг Интернета существует конкуренция между несколькими ПУИ, однако тарифы на доступ в Интернет остаются достаточно высокими и недоступны для большей части населения. Отсутствие конкуренции на рынке услуг аренды линий отражается на их стоимости. Это соответствует 2 этапу развития.

В настоящее время несколько компаний работают на рынке услуг Интернета в Таджикистане. Однако, несмотря на конкуренцию, цены довольно высоки – 1,5-2,5 долларов США за 1 час (в ночное время предоставляются скидки). Учитывая, что средняя заработная плата в стране составляет 10 долларов США (в различных отраслях заработная плата колеблется от 3 до 40 долларов США), столь дорогостоящие услуги может позволить себе только небольшая часть жителей республики – 0,3% населения.

Большую часть пользователей услугами Интернета составляют государственные организации, предприятия и учреждения, коммерческие предприятия, международные организации и студенты. Население в основном пользуется услугами Интернета по карточной системе, через Интернет-кафе и пункты коллективного пользования. В основном услуги Интернет и эл. почты предоставляются в городах, в сельской местности доступ к Интернету почти отсутствует.

Наименование	Пункты коллективного пользования	Интернет-кафе	Всего
АООТ «Таджиктелеком»	-	3	3
АТК «Телекоь Текнолоджи Лтд»	15	12	27
ООО «Бабилон-Т»	57	6	63
ООО «Интерком»	19	0	19
Суб-провайдеры	-	6	6
Всего	91	27	118

Оплата за подключение к Интернету через модем взимается на почасовой основе. За неограниченный доступ к Интернету по коммутируемым линиям установлена единовременная оплата, и средний размер тарифа на неограниченный круглосуточный доступ к Интернету составляет около 200 долларов США в месяц. В таблицах, приведенных ниже, представлены тарифы на услуги неограниченного доступа к Интернету по коммутируемым линиям и арендным линиям одного из ПУИ. Тарифы других ПУИ ненамного отличаются от нижеприведенных тарифов на подобные услуги.

Тарифы на Услугу «Неограниченный доступ к сети Интернет по коммутируемым линиям»

Вид оплаты	Сумма в долл. США
Ежемесячная плата за круглосуточный доступ	133
Ежемесячная плата за дневной доступ с 8 ⁰⁰ до 20 ⁰⁰	120
Ежемесячная плата за ночной доступ с 20 ⁰⁰ до 8 ⁰⁰	30

Тарифы на Услуги «Доступ к сети Интернет по выделенной линии»

Вид оплаты	Сумма в долл. США
<i>Единовременно:</i>	
Подключение к асинхронному порту	565 – 16/порт
Подключение к синхронному порту	806 – 00/порт
<i>Ежемесячная абонентская плата за асинхронный порт со скоростью подключения до:*</i>	
9.6 Kb/s	145 – 00/порт
19.2 Kb/s	290 – 00/порт
32.2 Kb/s	483 – 00/порт
За прием / передачу информации	0 – 0,25/1Кб
<i>Ежемесячная абонентская плата за синхронный порт со скоростью подключения до:*</i>	
32.2 Kb/s	565 – 00
64 Kb/s	887 – 00
За прием / передачу информации	0 – 0,25/1Кб

*Пользователь платит стоимость абонентской платы за порт в зависимости от скорости подключения и за прием/передачу информации.

Учитывая низкие доходы населения, тарифы на данные услуги недоступны для малых предприятий и для индивидуальных пользователей.

1.4. Скорость и качество передачи информации по сети

50-70% местных звонков успешно осуществляются. Происходят частые обрывы и прерывания связи. На каждых 100 основных телефонных линиях регистрируется 100 неполадок. Скорость передачи при соединении через модем составляет от 19,2 до 33,6 Кбит/с. Небольшое количество предприятий может позволить себе доступ к Интернету по арендным линиям со скоростью 32 и 64 Кбит/с. Потери данных значительны и регулярно происходят обрывы в он-лайнном режиме работы. Это соответствует 2 этапу развития.

В связи с тем, что телекоммуникационная сеть в основном состоит из устаревшего аналогового оборудования (коммутаторы, оборудование и линии передачи), качество и скорость передачи данных по сети достаточно невысоки. В целом на телефонной сети

общего пользования (ТФОП) по республике более 20% составляют незавершенные местные звонки на межстанционных соединениях, потери данных значительны, однако, точных данных в этом отношении не имеется.

Подключение к Интернету через модем осуществляется с 10 и более попыток. Соединение значительно ухудшается в часы пик. Более 100 неполадок в год происходит на каждые 100 основных телефонных линий.

Количество неполадок в сети по данным за 2002г.

Задействованная емкость	Количество неполадок	Количество неполадок на 100 основных телефонных линий
237 610 линий	315 209	132 случая (за счет повторения нескольких случаев неполадок в течении года)

Качество голосового соединения ТФОП оставляет желать лучшего, часто присутствуют шумы и помехи, слышны разговоры других пользователей. Так как старое аналоговое оборудование и кабельное хозяйство, жизненный ресурс которого уже давно истек, с каждым днем все чаще и чаще выходит из строя, качество услуг телекоммуникаций постоянно ухудшается. В связи с этим необходима скорейшая модернизация телекоммуникационной сети в Таджикистане.

1.5. Оборудование и программное обеспечение

Большинство оборудования и ПО импортируется из соседних государств и стран дальнего зарубежья. В основном используется адаптированное ПО на русском языке (реже на английском), ПО на национальном языке сообщества полностью отсутствует. Оборудование и ПО доступно лишь для небольшого количества индивидуальных лиц, предприятий крупного и среднего частного бизнеса. Большая часть населения и малый бизнес не имеет возможности приобрести оборудование и ПО. Это соответствует 2 этапу развития.

Рынок продажи оборудования и программного обеспечения довольно развит. В столице, г. Душанбе, и в некоторых областных центрах существует достаточно много пунктов продажи оборудования. На рынке телекоммуникационного оборудования, которое в основном включает сотовые телефоны и аксессуары, мобильные спутниковые телефоны, фиксированные телефоны, мини-АТС и транкинговое оборудование, конкурируют 18 лицензированных поставщиков.

Производство оборудования (ПК и телекоммуникационное оборудование) и ПО полностью отсутствует, все оборудование и ПО импортируется. Что касается ПК, по большей части компоненты ПК импортируются, а их сборка производится на месте. Уже адаптированное программное обеспечение на русском языке в основном импортируется из стран СНГ, в меньшей степени импортируется программное обеспечение на английском языке из зарубежных стран.

Цены на оборудование и программное обеспечение достаточно высоки и доступны в основном для крупного и среднего частного бизнеса. Гораздо в меньшей степени они доступны для малого бизнеса и государственных предприятий и учреждений, и в очень малой степени для граждан. Для большей части населения и предприятий, в частности в сельской местности, оборудование и программное обеспечение практически недоступно.

Цены на оборудование ИКТ ненамного отличаются у различных поставщиков. Импортируемые собранные ПК в основном не принадлежат к известным торговым маркам (non-brand), так как стоимость оборудования так называемой «белой сборки» очень высока и невыгодна для продавцов. Большинство импортируемого ПО представляет собой нелегализованные программы, и качество их не гарантируется.

Для обеспечения импорта качественного оборудования ИКТ в Таджикистан, снижения цен и обеспечения более широкой его доступности для населения необходимо создать благоприятные условия, например, установить льготное налогообложение на ввозимое оборудование на определенный период.

Программное обеспечение на национальном языке отсутствует. В настоящее время группой энтузиастов в Таджикистане производится адаптация программной оболочки Linux на таджикский язык. Однако, учитывая, что почти все пользователи, включая организации и учреждения, применяют программную оболочку Windows и лишь малая часть индивидуальных пользователей ПК использует Linux, будет довольно сложно переориентировать всех пользователей Windows на Linux.

1.6. Сервисное обслуживание

Для установки основной телефонной линии требуется, по меньшей мере, 6 месяцев. Для устранения неисправности на линии требуется более 1 месяца. Поставщики телекоммуникационных услуг обеспечивают техническое обслуживание клиентов. Это соответствует 3 этапу развития. Количество программистов, веб-дизайнеров, администраторов сети и другого технического персонала довольно невелико. Это соответствует 2 этапу развития.

Период ожидания установки основного телефонного аппарата в городах составляет около 6 месяцев, а в некоторых случаях и более. Емкость существующих коммутаторов в принципе достаточна, чтобы удовлетворить имеющиеся заявки, главной причиной такого длительного ожидания является недостаточная кабельная инфраструктура. В сельской местности период ожидания установки основной телефонной линии по той же причине составляет от нескольких месяцев до нескольких лет.

Период устранения неполадок на телефонной линии, в зависимости от вида неисправности и сложности ее устранения, может составлять от нескольких дней до нескольких недель, а в некоторых случаях (повреждение кабельных линий) и месяцев.

Уровень обслуживания клиентов на ТФОП, эксплуатируемой национальным оператором АООТ «Таджиктелеком», являющимся монополистом на данном рынке, недостаточно высок. Хотя, в условиях все большей коммерциализации АООТ «Таджиктелеком» и появления частных операторов на других сегментах рынка услуг телекоммуникаций, которые предоставляют более качественное обслуживание клиентов, уровень его обслуживания постепенно повышается.

В основном технический персонал, в частности программисты, веб-дизайнеры, администраторы сетей и т.д., работает в телекоммуникационных компаниях, государственных учреждениях, министерствах и ведомствах, банках, учебных заведениях и научных учреждениях. На постоянной основе работают программисты, системотехники и веб-дизайнеры в телекоммуникационных компаниях, фирмах, занимающихся поставкой ПК и веб-дизайном, в государственных учреждениях, где имеются довольно крупные ЛКС. Остальные работают по договору.

Большая часть программистов, инженеров-системотехников, администраторов сетей, веб-дизайнеров и технического персонала являются выпускниками местных технических ВУЗов, закончивших факультет АСУ или получивших другую техническую специальность. Очень немногие прошли обучение на курсах, организованных такими известными компаниями, как например Microsoft, и имеют соответствующий международный сертификат. Это связано с тем, что учебные центры этих компаний имеются только в странах СНГ, а в Таджикистане только планируется открытие подобного центра.

2. Информационное образование

2.1. Доступ школ к ИКТ

В некоторых городских школах компьютеры имеются, в сельских школах компьютеры отсутствуют. Это соответствует 1 этапу развития.

При наличии в школах компьютерных классов в классе может находиться до 10 -15 компьютеров для групповой работы. Компьютерные классы открыты для доступа только в целях изучения компьютеров в течение дня и закрываются по его окончании, или могут быть открыты для преподавателей, однако закрыты для учащихся. Это соответствует 3 этапу развития.

Компьютеры в основном старого поколения, такие модели как ПК 486 или эквивалентные. Если имеется много компьютеров, то они обычно не объединены в сеть. Использование компьютеров ограничивается электронными документами, которые хранятся на жестких дисках или дискетах. Может существовать подключение к Интернет и эл. почте. Это соответствует 2 этапу развития.

Общее количество начальных и средних общеобразовательных школ в Республике Таджикистан составляет 3729. Компьютеры в школах либо имеются в небольших количествах, либо полностью отсутствуют. В основном компьютеры имеются в школах,

расположенных в городской местности, в большей части школ, расположенных в сельской местности, компьютеры отсутствуют. В городских школах, имеющих компьютерные классы, количество компьютеров в классе составляет от 5 до 10, в некоторых школах более 10 компьютеров на класс. В сельской местности компьютерные классы в школах отсутствуют.

Главным образом, в школах используются компьютеры старого поколения, например, такие модели как 386 и 486. Имеющиеся в школах компьютеры не объединены в локальную компьютерную сеть. В основном компьютеры используются в общеобразовательных школах для преподавания информатики и вычислительной техники в старших классах и для работы с документами с использованием соответствующих офисных приложений. Подключение к Интернету и эл. почте в школах полностью отсутствует.

Обеспечение школ и учащихся компьютерами и компьютерными классами

Количество школ	3729
Количество учащихся в школах	1638106
Количество компьютеров в школах	9904
Количество школ с компьютерными классами	593
Количество компьютеров на школу	2,7/школу
Количество учащихся на компьютер	165,3 чел./ПК
% школ с компьютерными классами	15,9%
Количество компьютеров подключенных к Интернету	105

К сожалению, многие школы не имеют возможности приобрести и установить компьютеры и организовать компьютерные классы для обучения учащихся навыкам работы на компьютерах из-за их высокой стоимости и отсутствия финансовых средств в бюджете. Многие школы, получают компьютерную технику от международных организаций, работающих в области образования, в качестве гранта.

2.2. Доступ высших учебных заведений к ИКТ

В университетах и институтах имеются компьютеры и компьютерные классы. До 10-15 компьютеров может находиться в классах для групповой работы. Компьютерные классы открыты для доступа только в целях изучения компьютеров в течение дня и закрываются по его окончании, или могут быть открыты для преподавателей, однако закрыты для студентов. Большая часть компьютеров в университетах и институтах относится к старому поколению (386 и 486), однако имеются и более новые компьютеры (вплоть до Pentium-IV). Во многих университетах компьютеры объединены в ЛКС. Сетевые классы подключаются к Интернету через модем и имеют ограниченный доступ к Всемирной Паутине. Это соответствует 3 этапу развития.

В отличие от начального и среднего образования, в сфере высшего образования в республике происходит более активное внедрение и применение информационно-

коммуникационных технологий. За последние годы значительно повысилась компьютеризация высших учебных заведений. В большинстве университетов и институтов имеются компьютеры и компьютерные классы, объединенные в локальные компьютерные сети (ЛКС), в некоторых ВУЗах имеются компьютеры, подключенные к Интернет и эл. почте. Сети, объединяющей университеты и институты в г. Душанбе и в целом в республике, не существует. Однако, Таджикской Ассоциацией Пользователей Академических, Исследовательских и Образовательных компьютерных сетей (ТАРЕНА), объединяющей коллективы и компьютерные сети научно-исследовательских институтов Академии Наук и высших учебных заведений Республики Таджикистан планируется создание единой корпоративной компьютерной сети АН и ВУЗов Республики Таджикистан с выходом в Интернет.

В большей степени компьютерами оснащены университеты и институты, обучающие студентов технических специальностей: Таджикский Государственный Национальный Университет, Таджикский Технический Университет и Таджикский Технологический Университет. Наибольшее количество компьютеров и компьютерных классов, составляющее 398 шт. и 25 классов, соответственно, имеется в Таджикском Государственном Национальном Университете, включая его филиал в г. Худжанде.

Обеспечение школ и учащихся компьютерами и компьютерными классами

Количество ВУЗов (вкл. филиалы)	33
Количество студентов	96583
Количество компьютеров в ВУЗах	1087
Количество компьютерных классов в ВУЗах	101
Количество компьютеров на ВУЗ	33 ПК/ВУЗ
Количество студентов на компьютер	88,8 чел./1ПК
К-во компьютеров подключенных к Интернет	105

Наиболее передовым ВУЗом, который начал внедрять ИКТ, является Таджикский Технологический Университет. Компьютерный центр Технологического университета Таджикистана (КЦ ТУТ) функционирует с 1 ноября 1999 года и создан при поддержке Правительства Республики Таджикистан, ЮНДП и ЮНЕСКО.

В КЦ занимаются студенты ТУТ, учащиеся гимназии "Душанбе", сотрудники ТУТ, а также студенты и сотрудники других ВУЗов Республики. Во время занятий они знакомятся с новейшими достижениями в области информационно-коммуникационной технологии, изучают современные программные продукты, пользуются услугами электронной почты, имеют доступ к сети Интернет. КЦ ТУТ работает круглосуточно. Со дня создания КЦ на его базе обучилось более 2600 пользователей.

КЦ ТУТ оснащен современной компьютерной техникой (персональные компьютеры на базе процессоров Intel Pentium-II, III, IV, сканерами, принтерами, плоттером, копировальными

машинами, факсом, теле и видео аппаратурой, цифровой фото и видео камерами и т.д.). Все компьютеры объединены в единую локальную сеть. Локальная сеть подключена к сети Интернет через выделенный радиоканал со скоростью 128 Кбит/с. В КЦ ТУТ работают высококвалифицированные специалисты, которые проходили стажировку в странах СНГ и дальнего зарубежья.

В 2002 году впервые в Таджикистане на базе Компьютерного центра Технологического университета Таджикистана открыта локальная сетевая академия CISCO. В настоящее время решается вопрос о поставке оборудования CISCO с целью создания учебной лаборатории на базе Компьютерного Центра, в которой организуются сертифицированные курсы по сетевым технологиям CISCO. В данный момент в центре работают два инструктора CISCO, проходившие соответствующие курсы обучения на Украине.

Таджикский Технический Университет (ТТУ), являющийся ведущим ВУЗом страны, где ведется обучение техническим специальностям и специальностям, связанным с ИКТ, в частности АСУ и телекоммуникации, имеет одну из наиболее развитых научно-технических баз. В Университете работают около 40% преподавателей с учеными степенями и званиями, в том числе 20 профессоров и докторов наук. Компьютерные классы ТТУ оснащены современным оборудованием, включающим новейшие технологии. Имеется централизованный вычислительный центр, оснащенный новейшей сетью персональных компьютеров, а также локальная вычислительная техника на факультетах. В сотрудничестве с гуманитарными организациями в ТТУ были созданы и работают центры:

- Центр компьютерного проектирования (Фонд Ага-Хана)
- Центр ресурсов бизнеса (Фонд Ага-Хана)
- Центр человековедения (Фонд Ага-Хана)
- E-mail центр (CADA)
- при содействии общества дружбы Кореи и Таджикистана на всех факультетах были созданы компьютерные центры для усовершенствования учебного процесса.

В целом в ТТУ имеется 13 компьютерных классов, а общее количество компьютеров в университете составляет 180.

Большую поддержку высшим учебным заведениям в организации локальных компьютерных сетей и предоставлении подключения к Интернету оказывают частные провайдеры услуг Интернет - ООО «Бабилон-Т», АТК «Телеком Текнолоджи Лтд.», а также национальный оператор АОТ «Таджиктелеком».

2.3. Повышение уровня образования путем применения ИКТ

Начальные и средние общеобразовательные школы

Большая часть преподавателей и учащихся начальных и средних общеобразовательных школ не используют или очень мало используют компьютеры. Компьютерная грамотность преподавателей в основном ограничивается

использованием клавиатуры и мыши, базовым знанием операционной системы компьютера, работой с файлами, вырезанием и копированием текста. Компьютеры в основном используются на университетском уровне. Это соответствует 2 этапу развития.

Очень небольшая часть преподавателей начальных и средних общеобразовательных использует компьютеры в процессе обучения учащихся. В старших классах средней школы на уроках информатики и вычислительной техники в основном преподаются теоретические основы использования таких операционных систем, как MS-DOS, а также языки программирования (например BASIC, ALGOL и др.). Подобная учебная программа довольно устарела и требует пересмотра и включения в нее обучения работе с новыми графическими операционными системами и приложениями (хотя бы Windows 95 и Microsoft Office 97). Кроме того, необходимо обучать преподавателей, повышая их квалификацию, чтобы они достигли уровня, позволяющего им эффективно использовать компьютеры в своей работе и интегрировать их в учебный процесс.

В результате отсутствия подключения к Интернету в школах, преподаватели и учащиеся не имеют доступа к он-лайнным ресурсам и не используют их в процессе преподавания/учебы.

Высшие учебные заведения

В университетах и институтах преподаватели и студенты используют компьютеры для традиционной работы и учебы. Преподаватели, использующие компьютеры, в целом имеют опыт работы с текстовыми программами и могут работать с информацией на компакт-дисках. Они могут использовать компьютеры для базовых занятий. В некоторых случаях, преподаватели получают информацию из Интернета для своей работы, обмениваются информацией по эл. почте и создают информацию в электронном формате, чтобы обмениваться ей с другими как внутри университета, так и вне его. Это соответствует 3 этапу развития.

Уровень компьютеризации университетов и институтов и использования компьютеров в преподавательской деятельности постепенно повышается. В основном компьютеры используются преподавателями, обучающими студентов техническим дисциплинам (АСУ, телекоммуникации и др.), для практических и лабораторных занятий. Другие преподаватели также начинают использовать компьютеры в учебном процессе. Некоторые преподаватели имеют навыки работы в Интернете и получают информацию, необходимую для занятий, в Интернете.

Студенты все чаще используют компьютеры для получения знаний в процессе учебы. Инженерные специальности, в частности в области телекоммуникаций и автоматизированных систем управления (АСУ), становятся все более популярными и престижными. Студенты являются одними из наиболее активных пользователей Интернета, получая из него информацию, необходимую им для подготовки к занятиям.

2.4. Развитие рынка труда в области ИКТ

Существуют ограниченные возможности подготовки в области программирования, установки и технического обслуживания, веб-дизайна и других профессий в области ИКТ. Это соответствует 2 этапу развития.

Некоторые работодатели предлагают своим работникам обучение использованию информационно-коммуникационных технологий.. Это соответствует 3этапу развития.

Обучение специальностям, связанным с ИКТ, предоставляется университетами, расположенными в столице, г. Душанбе. В основном это - Таджикский Государственный Национальный Университет, Таджикский Технический Университет и Таджикский Технологический Университет, где имеются факультеты математики, прикладной математики, АСУ, информатики и вычислительной техники, телекоммуникаций и радиоэлектроники. Учащиеся этих факультетов получают определенные знания в области ИКТ, однако, в основном обучение производится по сильно устаревшей программе, которая не включает получение навыков работы с новейшими технологиями. Практические занятия в основном проводятся на устаревшем компьютерном оборудовании. Многие выпускники ВУЗов по этим специальностям занимаются самообразованием, дополняя свои знания. В последнее время, в связи с внедрением новых видов связи и новых ИКТ технические специальности становятся все более популярными. В старших классах средней общеобразовательной школы преподается курс информатики и вычислительной техники, который дает только общие понятия и ограниченные знания о компьютерах и основах программирования.

Кроме университетов существует ряд частных учебных центров, проводящих курсы обучения работе на компьютерах, использованию операционных систем и офисных приложений, программированию, веб-дизайну, работе с графическими программами, а также Интернета и эл. почты. По окончании подобных курсов выдается соответствующий сертификат. Для большей части населения обучение на таких курсах недоступно из-за высокой стоимости.

Некоторые работодатели обеспечивают обучение своих сотрудников в области ИКТ. Предприятия и учреждения, проводящие компьютеризацию, направляют своих работников в частные учебные центры на курсы компьютерной грамотности, чтобы повысить их квалификацию, либо организуют обучение на месте, привлекая специалистов в области ИКТ по договору.

3. Информационное общество

3.1. Люди и организации он-лайн

Большинство населения никогда не слышало об Интернете, и большинство людей не знают кого-либо, кто когда-нибудь использовал Интернет. Около 0,3% населения

недавно использовало Интернет, постоянных пользователей очень мало. Некоторые предприятия, учреждения, университеты и индивидуальные лица имеют зарегистрированные доменные имена. ПУИ рекламируют свою деятельность по радио, ТВ и в газетах, такая реклама имеется в основном в городах. Реклама он-лайнных ресурсов отсутствует. Это соответствует 2 этапу развития.

Недостаточно развитая телекоммуникационная инфраструктура, имевший место конфликт, а также последующий экономический кризис привели к значительному отставанию в области внедрения ИКТ в Таджикистане. Развитие Интернета в стране началось лишь несколько лет назад, когда в республике была достигнута политическая стабильность, и началось постепенное восстановление экономики. В основном услуги ИКТ предоставляются в столице и крупнейших городах страны, в связи с этим, ими пользуется в большей степени городское население. В сельской же местности, где проживает три четверти населения республики, доступ к услугам телекоммуникаций и Интернета очень ограничен, а иногда и полностью отсутствует. Это связано как с недостаточностью или отсутствием инфраструктуры, так и с тем, что стоимость услуг очень высока и недоступна для сельского населения, где уровень бедности самый высокий. Развитие инфраструктуры ИКТ в отдаленных районах республики, а также отсталых сельских регионах, может стать ключевой целью для сокращения бедности в стране и ее устойчивого развития.

Количество зарегистрированных пользователей Интернета составляет 16255 чел. по данным представленным ПУИ. Однако эта цифра может быть гораздо больше, так как определенное количество людей имеет доступ к Интернету через пункты коллективного пользования и Интернет-кафе. Цены на ПК достаточно высоки и лишь небольшая часть состоятельных людей может позволить себе приобретение ПК. Конкуренция между ПУИ приводит к постепенному снижению цен на услуги Интернета, хотя они все же остаются достаточно высокими и недоступными для большинства населения.

В основном пользователями Интернета и эл. почты являются молодые люди в возрасте до 30-35 лет, работающие в различных гос. и частных учреждениях, инженеры и технический персонал, работающие в ИКТ-компаниях, журналисты, научные работники и др. Большинство из них имеет высшее образование и все они имеют среднее образование, также активными пользователями Интернета являются студенты и школьники старших классов. Большую часть пользователей Интернета и эл. почты составляют мужчины.

3.2. Местное содержание

Существует мало веб-сайтов, включающих местное содержание, большинство из них создается и регистрируется за пределами сообщества. Большинство из имеющихся статичны и редко обновляются. Очень мало используются он-лайнные системы объявлений, мало пользовательских групп по интересам, новостей. Это соответствует 2 этапу развития.

Мало или вообще нет сайтов на местном языке или языке, широко применяющемся в данной стране (т.е. на таджикском языке). Это соответствует 1 этапу развития.

Местные веб-сайты

В Таджикистане существует около 200 веб-сайтов, находящихся на хостах местных провайдеров услуг Интернета. Большая часть веб-страниц создается организациями – телекоммуникационными компаниями (включая самих ПУИ), государственными учреждениями и предприятиями, университетами и институтами. Небольшую часть составляют персональные веб-сайты. Существует множество веб-страниц о Таджикистане, созданных за пределами страны теми людьми, кто выехал за ее пределы, или гражданами Таджикистана обучающимся или работающими за границей.

Большинство веб-сайтов, содержащих информацию на местные темы, создается на русском языке. Часть веб-страниц, создаваемых организациями и учреждениями, телекоммуникационными компаниями, университетами и институтами, имеют версию на английском языке.

В основном содержание местных веб-страниц, довольно статично, имеющаяся там информация, к сожалению, обновляется не часто. Некоторые веб-сайты обновляются в зависимости от поступления новостей – о проведении каких-либо мероприятий или других событиях.

Существует несколько каталогов ресурсов о Таджикистане и в Таджикистане. Наиболее популярными из них являются: www.somoni.com и www.tj-max.com. Также существует рейтинг веб-страниц в Таджикистане www.toptj.com и имеются чаты, активно посещаемые молодыми людьми и подростками.

В зоне CCTLD TJ количество сайтов, зарегистрированных организациями или гражданами в Таджикистане, исчисляется единицами, так как в 1997 году фактическим администратором домена TJ стала американская компания «TJ Network Services». За время администрирования домена CCTLD TJ американской компанией были отмечены случаи использования домена TJ, имеющего символику страны, для обозначения ресурсов в сети Интернет, имеющих нелегальный характер, в частности, порнографических страниц и серверов. Интернет-сообществом Таджикистана при поддержке Правительства была составлена декларация, переданная ICANN, выражающая протест против подобного использования домена TJ, после чего ICANN был начат процесс переделегирования функций администрирования домена таджикской стороне.

3.3. ИКТ в повседневной жизни

ИКТ (телефоны, факсы, пейджеры, компьютеры) используются некоторыми членами общества в ограниченном количестве. В основном в городах имеются таксофоны, которые довольно регулярно используются многими жителями. Очень мало людей имеет доступ к Интернету у себя дома. Это соответствует 2 ступи развития.

Постепенно возрастает количество членов общества, использующих телефонные пункты, Интернет-кафе и другие платные компьютерные услуги. Это соответствует 3 этапу развития.

Наиболее популярным средством связи для населения Таджикистана является фиксированный телефон. Учитывая низкие доходы населения, местная телефонная связь является самым доступным видом связи. Стоимость установки основного телефонного аппарата для населения составляет 3,67 долл. США, ежемесячная абонентная плата составляет 0,37 долл. США без повременной оплаты и 0,18 с повременной системой оплаты. В основном местные телефонные разговоры осуществляются бесплатно, так как на большей части АСТ отсутствует повременная система оплаты, а стоимость полной или неполной минуты местного разговора составляет 0,003 долл. США.

Что касается международной связи, то тарифы АОТ «Таджиктелеком» на нее довольно высоки (3,5-4 долл. США за минуту). Разница в тарифах на местную, междугородную и международную связь объясняется тем, что местная телефонная связь должна быть доступной в условиях низкого жизненного уровня населения, и тарифы несут больше социальную нагрузку. В таких условиях появившаяся в 2001 году IP-телефония, стоимость международных и междугородных переговоров по которой гораздо ниже, стала очень популярной. Многие пользователи междугородной и международной телефонной связи предпочли IP-телефонию услугам АОТ «Таджиктелеком», что вызвало некоторое снижение числа его пользователей.

Менее доступными, однако, постепенно входящими в жизнь республики, видами связи, являются пейджинговая связь, Интернет, эл. почта и мобильная сотовая связь. В стране существует 2 пейджинговые компании – СП «Джахон Пейдж» и ООО «Сомон Пейдж». Например, тарифы на услуги пейджинговой связи компании «Джахон Пейдж» составляют: базовый месячный тариф от 7 до 12 долл. США. Стоимость пейджера составляет около 40-50 долл. США. Подключение к сети осуществляется бесплатно, имеется возможность роуминга Душанбе-Худжанд-Гафуров-Чкаловск, стоимость которого составляет 3.1 долл. США за месяц. В основном абонентами пейджинговой связи являются государственные и коммерческие структуры страны, банки, частные предприниматели, студенты.

Стоимость услуг Интернета и эл. почты довольно высока и поэтому они доступны меньшей части населения. Однако, спрос на данный вид услуг повышается день за днем вследствие постепенного экономического роста республики. Увеличивается количество индивидуальных пользователей Интернета, которые делают это не постоянно, а от случая к случаю через Интернет-кафе и пункты коллективного пользования. Довольно доступны услуги эл. почты, предоставляемые международной гуманитарной организацией САДА, количество зарегистрированных пользователей которой составляет 15.065 чел. В основном пользователями услугами Интернета являются государственные организации, предприятия и учреждения, коммерческие предприятия, международные организации, студенты и школьники. Очень малое количество людей имеет возможность приобрести домашний компьютер и подключиться к Интернету из дома.

Услуги мобильной сотовой связи, после появления на рынке услуг в стандарте GSM, стали приобретать все больший спрос. Рост количества абонентов мобильной сотовой телефонной связи в 2003 году по сравнению с 2001 годом составляет 21,4 раза. Однако, цена на услуги сотовых операторов является ключевым условием подключения абонентов к их сетям. Основным фактором, препятствующим потребителям стать абонентами компании сотовой связи, является дороговизна этих услуг. Именно это не позволяет населению широко использовать мобильную сотовую связь в повседневной жизни. Основными абонентами мобильной сотовой связи являются частные предприниматели, коммерческие структуры, работники телекоммуникационных компаний, в меньшей мере работники государственных учреждений и предприятий, студенты.

АООТ «Таджиктелеком» с 1998 года подключился к сети X.25 компании «Global One». Это способствовало расширению электронных банковских операций в Национальном Банке Таджикистана и работе с кредитными карточками в Агроинвестбанке. Оператором АОЗТ «КомСиТел» (г. Душанбе) предоставляются услуги электронных межбанковских платежей.

3.4. ИКТ на рабочих местах

Организации время от времени работают эффективно через ограниченное использование ИКТ в своей работе. Все работники имеют неограниченный доступ к местной телефонной связи, ограниченный к междугородной, международной и мобильной связи. Небольшое количество организаций имеют компьютеры, которые связаны сетью для внутреннего обмена информацией и использования бизнес-приложений. В организациях, имеющих компьютеры, только некоторые работники используют их в рабочих целях, но не для электронного обмена. Это соответствует 2 этапу развития.

Многие организации и предприятия, как государственные, так и частные, признают, что внедрение новейших ИКТ приведет к повышению эффективности их работы, многие из них имеют планы по компьютеризации и оснащению оборудованием ИКТ. Однако, главной проблемой для применения ИКТ в организациях остается высокая стоимость оборудования и компьютерная неграмотность персонала, которому необходимо соответствующее обучение. В основном компьютеры используются для работы с документами в текстовых редакторах, с офисными приложениями и бухгалтерии.

Наиболее используемым видом ИКТ в организациях и на предприятиях является обычный фиксированный телефон. Некоторые организации имеют факсы и немногие - доступ к Интернету и эл. почту. Работники имеют неограниченный доступ к фиксированным телефонам, могут свободно использовать их для местных разговоров, благодаря отсутствию повременной оплаты или, в случае ее наличия, низкой стоимости разговоров. В отношении междугородных переговоров существуют определенные ограничения. Очень немногие работники могут иметь сотовый телефон или вести междугородные переговоры.

При наличии в организации доступа к Интернету и эл. почты, немногие работники могут ими пользоваться, подключение в основном осуществляется через модем. Если имеется

ЛКС, то рабочие станции в сети могут использовать Интернет, доступ к которому осуществляется через сервер. В этом случае работник имеет определенные часы для работы с эл. почтой или в Интернете. Небольшое количество работников имеет собственный рабочий адрес электронной почты, однако многие имеют персональный адрес эл. почты на виртуальных серверах.

В некоторых организациях и учреждениях, оснащенных компьютерами, машины зачастую объединены локальной компьютерной сетью в целях облегчения работы с документами внутри организации и повышения эффективности. Однако не все работники используют сеть, многие продолжают работать по привычке, распечатывая документы и разнося их по кабинетам. Возможность общения через чат по сети, не выходя из кабинета, также редко используется работниками, которые предпочитают личное общение.

4. Информационная экономика

4.1. Возможности трудоустройства в области ИКТ

Хотя существуют некоторые возможности трудоустройства, требующего технических навыков, большинство работников, имеющих опыт работы с ИКТ, либо вынуждены покинуть сообщество, либо не могут найти работу в своей области. Это соответствует 2 этапу развития.

Технические навыки в сообществе становятся конкурентным преимуществом и начинают привлекать инвестиции и рабочие места от компаний, находящихся за пределами сообщества. Это соответствует 3 этапу развития.

Возможности трудоустройства для работников, имеющих высшее техническое образование, достаточно широки, однако не могут сравниться с возможностями, существующими за пределами страны. Многие высококвалифицированные специалисты, а также преподаватели технических дисциплин покинули страну в годы конфликта и последующего экономического кризиса.

В результате развития рынка телекоммуникаций, возникновения новых компаний в области мобильной сотовой связи и Интернет-провайдеров, появились новые рабочие места для высококвалифицированных технических специалистов. Однако, работа в этих компаниях требует знаний в области новейших информационно-коммуникационных технологий и навыков работы с современным телекоммуникационным оборудованием. Не многие технические специалисты, в основном являющиеся выпускниками технических ВУЗов республики, имеют достаточные знания и опыт работы с подобным оборудованием, так как в основном обучение в университетах проходит по старой программе. В связи с этим, некоторые телекоммуникационные компании вынуждены обучать группы специалистов за границей, на специализированных курсах. Многим специалистам приходится обучаться дополнительно частным образом или заниматься самообразованием.

Большая часть малых и средних предприятий не учитывает ИКТ в своей стратегии развития из-за высоких затрат на приобретение оборудования и квалифицированную рабочую силу, хотя признает, что они могут повысить эффективность их работы.

4.2. Электронная коммерция (B2C)

Некоторые предприятия имеют свои веб-страницы. В основном информация, которую они предоставляют, статична и редко обновляется. Очень низкая осведомленность о бизнесе он-лайн и все сделки между предприятиями и потребителями осуществляются устно и/или документально. Он-лайн сделки отсутствуют. Это соответствует 1 этапу развития.

Электронная коммерция в Таджикистане на данный момент не развита и не регулируется законодательством. Первый виртуальный магазин в республике был открыт летом 2002 года. В настоящее время насчитывается 3 Интернет-магазина. Один из них является совместным таджикско-австралийским предприятием. Новые услуги находят клиентов, среди которых международные организации, частные фирмы и посольства в Душанбе.

Торговлю через Интернет в Таджикистане также предлагают две телекоммуникационные компании ООО "Бабилон-Т" и АТК "Телеком Текнолоджи". Ими непосредственно оформлены веб-витрины и созданы Интернет-магазины, которые предлагают такие атрибуты, как заказ, счет, платеж.

Большинство коммерческих компаний в стране не имеет собственных веб-страниц. В основном веб-сайты имеют компании, связанные с предоставлением услуг ИКТ, некоторые государственные учреждения и предприятия, учебные заведения и частные лица.

В основном на веб-страницах компаний или государственных учреждений и других организаций помещается ключевая информация о ее деятельности. Содержание этих веб-сайтов редко обновляется, примерно 1 раз в год, и они главным образом используются в качестве информационно-коммуникационной площадки.

Торговые сделки заключаются при непосредственном контакте, устно и/или в документальном виде, а переписка и общение, связанные с ведением бизнеса, производятся по телефону, факсу и эл. почте. Для перевода денежных средств необходима подпись.

Замедлению развития электронной коммерции способствует отсутствие соответствующего законодательства (например, закона об электронной цифровой подписи, электронной коммерции и др.). Местные компании не используют Интернет как инструмент ведения бизнеса, так как недостаточно осведомлены о том, какие возможности в области маркетинга может предоставить Интернет. Кроме того, платежные технологии довольно неразвиты и население имеет очень низкий уровень доверия к банковской системе и электронным платежам. Рынок услуг Интернета очень невелик, степень охвата населения услугами Интернета составляет только 0,3%, большая часть пользователей сконцентрирована в столице страны, г. Душанбе. Это также препятствует расширению электронной торговли на территории республики.

4.3. Электронный бизнес (B2B)

Предприятия имеют очень мало источников информации по маркетингу. Сделки по электронному бизнесу не осуществляются, все сделки между предприятиями и потребителями осуществляются устно и/или документально. Для осуществления сделок необходима неэлектронная подпись. Это соответствует I этапу развития.

Электронный бизнес в Таджикистане, как и электронная коммерция, находится на самом начальном этапе развития. Большинство коммерческих структур не использует Интернет для осуществления электронных сделок и продвижения своих товаров. Это связано с тем, что уровень компьютерной грамотности и знаний об Интернете среди руководителей компаний очень низкий. Большинство руководителей компаний не осведомлены о том, какие маркетинговые возможности предоставляет Интернет. Веб-страниц коммерческих компаний очень мало, в основном на них размещается общая информация о деятельности компаний и содержание этих веб-сайтов очень статично.

Развитие электронного бизнеса затрудняется тем, что для заключения сделки и перевода денег обязательно требуется подпись (неэлектронная). Для осуществления электронных сделок в республике необходимо сертифицировать электронно-цифровую подпись (ЭЦП).

Сделки заключаются устно и/или на бумаге, а переписка и общение, связанные с ведением бизнеса, производятся по телефону, факсу и эл. почте. Происходит некоторое расширение базы для предоставления электронных финансовых услуг. По мере развития банков будут вводиться системы электронных расчетов с прямым доступом к счетам клиентов.

Источники информации о рынке почти отсутствуют, существуют лишь единицы сайтов, где можно получить подобную информацию. Прозрачность информации недостаточна. Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 31 марта 2003 года № 115 утверждена «Межгосударственная программа создания сети информационно-маркетинговых центров для продвижения товаров и услуг на национальные рынки государств-участников СНГ на период до 2005 года». Необходимость создания сети информационно-маркетинговых центров (ИМЦ) была вызвана низким уровнем информационного обеспечения товарного рынка стран СНГ. В настоящее время разрабатываются технические требования по созданию указанной сети и распределение исполнительских обязанностей между заинтересованными министерствами и ведомствами республики. Реализация Программы и обеспечит прозрачность информации о рынке не только внутри страны, но и в государствах СНГ.

Для развития электронного бизнеса в Таджикистане необходимо принять государственную стратегию развития электронной коммерции, обеспечить систему инвестиционных и налоговых льгот для компаний и инвесторов, работающих в области ИКТ, на законодательном уровне обеспечить мораторий на налогообложение электронной коммерции, принять необходимый пакет законов, регулирующих сферу ИКТ.

4.4. Электронное правительство

Существует очень мало государственных веб-сайтов, они предоставляют только общую информацию, часто предназначенную для сторон, находящихся за пределами сообщества. Такая информация статична и редко обновляется. Существует ограниченное взаимодействие между правительственными органами по телефону или факсу. Правительство распространяет некоторую информацию об услугах, порядке, правах и обязанностях в печатном виде. Это соответствует 2 этапу развития.

Большая часть правительственных учреждений не имеет собственных веб-сайтов. В основном, на веб-страницах размещается общая информация о деятельности правительственных учреждений, в большинстве своем она статична и редко обновляется.

Существует частичный электронный документооборот между правительственными учреждениями через электронную почту. В основном взаимодействие правительственных учреждений и граждан осуществляется устно и/или посредством письменной корреспонденции, по телефону или факсу

Во исполнение Указа Президента Республики Таджикистан от 16 сентября 1999 года «О мерах по обеспечению доступа к мировым информационным сетям», в целях организации централизованного узла электронной почты, создания условий для предотвращения угроз в отношении безопасности информационных ресурсов органов государственного управления Правительством Республики Таджикистан (№354-14 от 4 сентября 2002 года) одобрен проект организации корпоративной компьютерной сети (ККС) всех органов государственного управления РТ (всего –65 организаций). Целью данного проекта является создание межведомственной ККС, объединяющей органы государственного управления, для обеспечения обмена посредством электронной почты.

В 1996 году в Исполнительном аппарате Президента Республики Таджикистан была создана локальная компьютерная сеть. В течение года средствами компьютерной техники подготавливаются порядка 1200 нормативных актов. Но этот прогресс не полный. На выходе появляется все тот же бумажный документ, так как другие сектора ещё не начали использовать новые технологии, и документы тиражируются и рассылаются исполнителям средствами традиционной почтовой связи. Необходимо внедрение автоматизированной системы подготовки документов во всех органах государственного управления, для увеличения документооборота.

5. Информационная политика

5.1. Регулирование в области ИКТ

Планы по либерализации сектора телекоммуникаций существуют и выполняются. Такие услуги, как передача данных, пейджинг и мобильная телефонная связь предоставляются частными провайдерами. Это соответствует 3 этапу развития.

Ряд положений, в том числе по лицензированию, регулированию тарифов, межсетевым соединениям и по универсальному доступу к услугам находятся на стадии разработки. Альтернативные операторы в области услуг частных сетей, аренды линий и других услуг телекоммуникаций для коммерческих предприятий отсутствуют. Основной оператор сети телекоммуникаций закрыт для конкуренции в области межсетевых соединений и/или обязательств по развязыванию услуг. Это соответствует 2 этапу развития.

Для успешного внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий, а также обеспечения всеобщего доступа к информационным услугам и услугам связи необходимо создание благоприятных условий: построение современной цифровой инфраструктуры, привлечение инвестиций, проведение реформирования институциональной структуры сектора ИКТ, развитие и усовершенствование существующей нормативно-правовой базы сектора электросвязи.

Основными направлениями развития сектора телекоммуникаций являются институциональная реструктуризация, либерализация, оказание универсальных услуг и приватизация. Реформирование сектора началось в 1996 году, когда была осуществлена реструктуризация сектора связи и созданы акционерные общества, которым Министерством связи были переданы эксплуатационные функции: АО «Таджиктелеком» (услуги электросвязи), АО «Телерадиоком» (услуги радиовещания и телевидения), Государственный Департамент «Почтаи Тоҷикистон» (услуги почтовой связи). Кроме того, одновременно был проведен первоначальный этап приватизации – 5% акций предприятий принадлежит сотрудникам, 95% - Государственному Комитету по управлению государственным имуществом. На тот момент Министерство связи сохранило функции регулирования электросвязи, радиовещания и почтовых услуг, в частности в области политики тарифов, установки целей развития сектора и инвестиционной политики.

В настоящее время регулирование в секторе ИКТ осуществляется в соответствии со следующими основными законами и нормативно-правовыми документами: Постановление Правительства Республики Таджикистан № 389 от 8 августа 2001 года «О создании Республиканской сети передачи данных и мерах по упорядочению доступа к мировым информационным сетям», а также утвержденные правила предоставления услуг Интернет на территории Республики Таджикистан. На АО «Таджиктелеком» возложена обязанность создания республиканской сети передачи данных с последующим подключением к ней корпоративной сети Правительства, формируемой в соответствии с вышеизложенным Постановлением от 1997 года. Постановление 2001 года обеспечивает защиту информационных ресурсов, нераспространение информации, содержащей призывы к насилию и жестокости, расовой, национальной, социальной и религиозной вражды.

В 2001 году были приняты Законы РТ «Об информатизации» и «Об электронном документе». Закон РТ «Об информатизации» регулирует правоотношения, возникающие в процессе формирования и использования документированной информации и информационных ресурсов, создания информационных технологий, автоматизированных информационных систем и сетей, определяют порядок защиты информационного ресурса, а

такие права и обязанности субъектов, принимающих участие в процессах информатизации.

Закон РТ «Об электронном документе», целью которого является установление правовых основ применения электронных документов, определение основных требований, предъявляемых к электронным документам, а также прав, обязанностей и ответственности участников правоотношений, возникающих в сфере обращения электронных документов.

Правительством разработана «Концепция формирования и развития единого информационного пространства Республики Таджикистан и соответствующих государственных информационных ресурсов».

Деятельность в области телекоммуникаций регулируется Законом РТ «Об электрической связи», принятым Постановлением Маджлиси Оли Республики Таджикистан в 2002г., а также иными нормативно-правовыми актами в области связи, в том числе регулирующими такие вопросы, как лицензирование (Положение о лицензировании, 1994 г.), межсетевые соединения (Правила присоединения ведомственных и выделенных сетей электросвязи к сети электросвязи общего пользования, 1999г.) и т.д. Проект этого Закона был подготовлен в сотрудничестве с международным консультантом, фирмой «DETECON GmbH», в рамках Программы развития регулирования и усовершенствования законодательной базы сектора электрической связи Республики Таджикистан, финансируемой Европейским Банком Реконструкции и Развития (ЕБРР). Новый закон полностью соответствует международным принципам, регулированию и стандартам.

В соответствии с новым Законом РТ «Об электрической связи» основными принципами осуществления деятельности в области телекоммуникаций являются:

- равный доступ всех физических и юридических лиц к современной и эффективной инфраструктуре и услугам электрической связи;
- содействие эффективной и свободной конкуренции на рынке электрической связи в интересах пользователей;
- создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций в области электрической связи;
- создание условий в отношении доступа к сети общего пользования и межсетевых соединений, гарантирующих объективность, прозрачность, отсутствие дискриминации, равные условия на рынке и возможность связи между пользователями;
- содействие предоставлению надёжных и высококачественных традиционных услуг электрической связи, внедрению новых услуг и обеспечение совместимости сетей электрической связи с международными сетями электрической связи;
- предоставление универсальных услуг на территории Республики Таджикистан с учетом национальных особенностей и условий;
- обеспечение операторами сетей электрической связи конфиденциальности в отношении информации пользователей;
- доступность сетей электрической связи при чрезвычайных ситуациях и для выполнения задач в области государственного управления, обеспечения обороны и безопасности Республики Таджикистан и охраны правопорядка.

Согласно Закону РТ «Об электрической связи» государственное управление в области электрической связи и радиочастот в Республике Таджикистан осуществляют Правительство Республики Таджикистан и Министерство связи Республики Таджикистан. Регулирование в области электрической связи осуществляется уполномоченным органом Республики Таджикистан по регулированию связи и Государственной инспекцией связи при Министерстве связи Республики Таджикистан.

Министерство связи Республики Таджикистан

Министерство связи Республики Таджикистан наделено следующими основными полномочиями:

- разработка единой политики в области электрической связи в Республике Таджикистан в соответствии с принципами, изложенными в настоящем Законе;
- реализация данной политики с целью расширения охвата услугами электрической связи для обеспечения нужд экономического и социального развития Республики Таджикистан;
- разработка проектов законов и других нормативно-правовых актов, а также стандартов, норм и правил для осуществления деятельности в области электрической связи в установленном порядке;
- создание необходимых условий для привлечения иностранных и отечественных инвестиций в сектор электрической связи, создания конкурентной среды для операторов и провайдеров с целью обеспечения доступа к наиболее передовым услугам электрической связи для пользователей;
- ведение, при наделении соответствующими полномочиями, переговоров по вопросам электрической связи с другими государствами и правительствами, а также заключение соответствующих соглашений;
- осуществление деятельности в рамках региональных и международных организаций в области электрической связи в качестве единой администрации связи.

Уполномоченный орган по регулированию связи

Одними из основных функций уполномоченного органа по регулированию связи являются:

- контроль (регулирование) и поддержание свободной (эффективной и справедливой) конкуренции между операторами электрической связи;
- обеспечение равного доступа всех пользователей к сетям электрической связи общего пользования на основе качественного предоставления услуг и соблюдения конфиденциальности сообщений, а также сохранения в тайне частной информации о пользователях;
- выдача разрешений и регулирование радиочастот в диапазонах, используемых операторами и провайдерами, предоставляющими коммерческие услуги электрической связи;
- составление и контроль выполнения национального плана нумерации связи Республики Таджикистан, выделение номеров операторам электрической связи;

- контроль качества предоставляемых услуг электрической связи и технического состояния средств электрической связи;
- выдача лицензий;
- проведение сертификации, выдача сертификатов соответствия на оборудование и услуги электрической связи (или порядок использования сертификатов других государств);
- совместно с государственным органом по антимонопольной политике, принятие мер для предотвращения деятельности, направленной против конкуренции в отрасли электрической связи;
- регулирование тарифов и качества услуг сетей электрической связи и утверждение тарифов на услуги электрической связи операторов электрической связи, занимающих доминирующее положение на рынке;
- регулирование условий для совместного использования (межсетевых соединений) сетей электрической связи общего пользования операторами электрической связи;
- утверждение тарифов для межсетевых соединений на услуги электросвязи, предоставляемые операторами электросвязи, занимающими доминирующее положение на рынке;
- установление чёткого порядка урегулирования и разрешения конфликтов, возникающих между операторами электрической связи, а также операторами электрической связи и пользователями услуг электрической связи; и др.

Государственная инспекция связи при Министерстве связи Республики Таджикистан

Одними из основных функций Государственной инспекции связи при Министерстве связи РТ являются:

- выдача разрешений и регулирование радиочастотного спектра, за исключением радиочастот, используемых в целях предоставления услуг электрической связи, передачи данных;
- выдача разрешений на ввоз радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств, технических средств, дающих радиочастотное излучение или являющихся источником электромагнитных волн, на территорию Республики Таджикистан.

В течение 2003 года, в ходе второго этапа развития Программы регулирования должен быть разработан ряд подзаконных актов, таких как «Положение о лицензировании», «Положение о межсетевых соединениях», «Положение о тарифах», «Положение о создании уполномоченного органа по регулированию связи», «Положение об универсальных услугах», которые будут переданы в Правительство Республики Таджикистан для одобрения и принятия.

5.2. Торговая политика в сфере ИКТ

Торговля оборудованием ИКТ ограничивается высокими тарифами. Сектор обслуживания не открыт для торговли, что создает препятствия для электронной коммерции, построения и эксплуатации сетей. Это соответствует 1 этапу развития.

Прямые иностранные инвестиции в сетевые секторы разрешаются на определенных условиях. Это соответствует 2 этапу развития.

Основными препятствиями для торговли оборудованием ИКТ являются высокие тарифы. Таможенные пошлины на ввозимое оборудование довольно высоки, учитывая, что производство оборудования в республике отсутствует, поэтому цены на ввозимое оборудование не снижаются.

Законодательство РТ не рассматривает оборудование ИКТ как отдельную категорию товара и не предусматривает специальных стимулов для иностранных компаний, инвестирующих в сферу ИКТ.

Основные виды налогов, взимаемых с компаний, работающих в секторе ИКТ: Налог на прибыль (30%), НДС (20%), таможенные сборы, пошлины, и акцизы.

6. Средства массовой информации

6.1. Радио, ТВ и газеты

Согласно данным, предоставленным в отчете CIMERA «СМИ в Таджикистане» в 2000г. в республике существовало 250 средств массовой информации, включая:

- 191 газета
- 50 журналов
- 7 агентств новостей
- 19 телевизионных станций.

Из указанного количества средств массовой информации зарегистрировано:

- 43 газеты
- 4 журнала
- 6 агентств новостей
- 18 телевизионных станций,

являющихся неправительственными, т.е. частными, или принадлежащими различным компаниям (предприятиям) или политическим партиям. Однако за последующие два года произошло некоторое увеличение количества СМИ.

Электронные СМИ

В настоящее время в Таджикистане работает около 35 телевизионных и радио станций, большинство из которых являются региональными и, в основном, неправительственными.

Законодательная основа электронных средств массовой информации заложена законом «О телевидении и радиовещании», который был принят 14 декабря 1996 года. Поправки в него были внесены 30 июня 1999 года. Он вводит выдачу лицензий частным теле- и радиостанциям в компетенцию Государственного комитета по телевидению и радиовещанию. В дополнение к этой лицензии, теле- и радиостанции также должны получить техническое разрешение на вещание в Государственной инспекции связи. Процесс получения лицензии может быть длительным, и зависит он, скорее, от коммуникативных навыков, а не от качества и спроса.

Таджикское государственное телевидение (ТВТ) смотрят 85% населения страны, согласно данным Интерьюс и CIMERA. ТВТ считается основным источником официальной государственной информации. Общий объем телевизионного республиканского вещания составляет 12 часов в день. Поскольку сигналы ТВТ трудно доходили до горных сел ГБАО, по официальным данным, в 1996 году Министерством связи РТ было создано национальное спутниковое цифровое телевидение, обеспечившее вещание программы ТВТ в этих районах, хотя некоторые районы всё же не получают телевизионных сигналов. ТВТ имеет районную ветвь в Худжанде и использует телестанции во всех областных и районных центрах. Последние являются маленькими компаниями, вещающими на частотах канала национального ТВТ, как региональные филиалы, передающие ТВТ и местные программы.

Программы республиканского радиовещания, которые включают таджикскую государственную программу «Садои Душанбе» («Голос Душанбе»), Радиои Тоҷикистон, Иновещание («Международные сообщения»), госканал, передающий новости на фарси/дари и английском) и ретрансляцию российского канала «Маяк», а также частный российский музыкальный канал УКВ-ЧМ (FM) Русское Радио - 2, вещающий для российских пограничников, всё же доходят до широких слоев населения. Особенно популярно «Садои Душанбе», оно передаёт интерактивные ток-шоу и современную таджикскую и зарубежную музыку.

Ни одна из городских негосударственных радиостанций не получила лицензии до июля 2002 года. К 11 годовщине независимости Таджикистана 9 сентября 2002 года, радиостанция «Азия - Плюс» наконец-то начала свое вещание, число её слушателей достигает 1 миллиона человек. Пока она вещает только 14 часов в день, но планирует продлить своё вещание до 24 часов в будущем. Совсем недавно появилась еще одна частная радиостанция под названием «Радио Ватан».

Тридцать местных и региональных теле- и радиостанций вещают в различных районах страны, но не по всей стране. Все районные электронные СМИ в Таджикистане работают на каналах государственного телевидения, кроме негосударственной районной радиостанции «Тироз» в Худжанде. Их объем радиовещания составляет в среднем 6 часов в день.

Районные телевизионные станции становятся важным информационным каналом, поскольку печатные СМИ поступают в села с опозданием из-за их географической отдаленности и высоких транспортных расходов. Многие сельские семьи до сих пор имеют радио и телевизоры советских времен. Поскольку население Таджикистана в основном сельское, местные СМИ имеют большие возможности для предотвращения конфликтов, проведения агитационных кампаний, децентрализации и укрепления местного управления.

Вещание российского телевизионного канала РТР и, до конца 2001, ОРТ осуществлялось почти на всей территории республики на основании межправительственного соглашения с Российской Федерацией. ОРТ и РТР являются популярными и одними из основных источников информации не только для русскоязычного населения, включая этнических русских, но и для городских таджиков и многих провинциальных таджиков, говорящих на русском языке. Согласно проведенному НПО «Исследовательский Центр Шарк» опросу, 77% зрителей в г. Душанбе узнают новости из этих двух программ.

Однако, в октябре 2001, Министерство связи РТ отключило программу ОРТ и сократило эфирное время РТР в связи с тем, что официально Российская Государственная телевизионная компания не выплатила долг за вещание этих программ в размере 180.000 долл. США. В сентябре 2002г. канал РТР выплатил свои долги, и его вещание было восстановлено. В отношении ОРТ данная проблема остается нерешенной, в связи с чем вещание этого канал пока не восстановлено.

Спутниковое телевидение

Распространение спутникового телевидения является относительно новым явлением. Хотя оно не так популярно, как в других странах, спутниковые антенны можно часто увидеть в Душанбе, реже в Худжанде. Спутниковое телевидение открыло также доступ к каналам ОРТ и РТР. Сейчас несколько компаний продают антенны, которые принимают 270 каналов телевидения, многие из них российские, иранские, арабские и итальянские. Кроме этого они предлагают всемирно известные новостные каналы – СиЭнЭн, БиБиСи и Евроньюс на русском языке. Поскольку установка этих средств стоит от \$250 до \$450, что в 30 или 50 раз превышает средний доход, такие информационные услуги доступны только немногим.

7. Интеллектуальный капитал

7.1. Авторские права, патенты, торговые марки

Защита авторского права является важной не только для защиты местных производителей, но также и для международных корпораций и инвесторов. Чёткая приверженность и готовность защищать международные и национальные авторские права показывает, что Таджикистан стремится участвовать в мировом рынке.

Национальный Патентно-Информационный Центр (НПИЦ) был учрежден на базе НИИ института научно-технической информации и технико-экономических исследований Министерства экономики и внешнеэкономических связей. Его главной функцией является защита государственных интересов в области изобретений, промышленных образцов, товарных знаков и услуг, других объектов промышленной собственности внутри республики и за границей.

Согласно Декларации Правительства Таджикистана, на территории страны действуют конвенции и договора, ратифицированные международными организациями и правительствами, такие как конвенция, учреждающая Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС) (принятая в 1967 году), Парижская Конвенция по охране промышленной собственности (принятая в 1883 году), Договор о патентной кооперации (заключенный в 1970 году), Евроазиатская патентная конвенция (подписанная в 1995 году) и др.

Необходимо проанализировать следующие договора и конвенции для подтверждения чёткого и прочного обязательства по защите прав на интеллектуальную собственность в международном масштабе:

- Договор о патентном праве (2000 года) и Договор по законам о товарных знаках (1994 года)
- Венское соглашение об учреждении Международной классификации изобразительных элементов знака (1973 года)
- Гаагское соглашение о Международном депонировании промышленных образцов (1925 года).

Эти соглашения особенно важны сейчас, поскольку Таджикистан в 2001 году начал процедуру вступления во Всемирную Торговую Организацию.

С 1993 по 2001 годы в НПИЦ поступило 619 заявок на выдачу патентов на изобретения. Принято 262 решения о выдаче патента. В этот же период поступило 23.095 заявок на регистрацию товарных знаков, из них в рамках национальной системы - 5.338 заявок, по мадридскому соглашению – 18.567. За этот период проведена экспертиза 4.895 товарных знаков в рамках национальной системы и 16.518 товарных знаков в рамках международной системы. Зарегистрировано 4.499 товарных знаков, из которых на 4.043 выданы свидетельства.

Кто регистрирует торговые знаки и изобретения, и что конкретно они регистрируют? Вышла первая книга «Изобретатели Республики Таджикистан», подготовленная директором НИИЦ И. Г. Тахировым, в которой приведены сведения о 165 запатентованных изобретениях в различных областях деятельности человека. Изобретателями являлись в основном представители Академии наук и НИИ; профессора университетов, сотрудники министерств, директора и работники заводов и других предприятий. Около 85% изобретателей - мужчины. Изобретения относились к областям химии (11%), медицины и фармацевтики (14%), геологии и строительства (7%), металлургии (8.5%), сельского хозяйства и мелиорации (14%), физики (15%), лёгкой промышленности (8%), электротехники (6.7%), приборостроения (4.3%), машиностроения (4%) и другим областям.

К сожалению, эти изобретения не относятся к ИКТ. Но они отвечают требованиям рынка Таджикистана, способствует обеспечению энергетической устойчивости, расширению экспорта двух крупных видов сырья: алюминия и хлопка. ИКТ могут увеличить экспорт через расширение рынков, улучшить управление предприятиями, наладить производство, улучшить финансирование, повысить качество услуг клиентам и способствовать развитию бизнеса и коммерции (B2B и B2C).

7.2. Лицензии

Лицензии на деятельность в области связи в Республике Таджикистан выдаются Министерством связи Республики Таджикистан в лице Государственной инспекции связи при Министерстве связи РТ (ГИС МС РТ). По данным ГИС количество лицензий, выданных юридическим и физическим лицам, которые включают лицензии, разрешающие построение сетей телекоммуникаций и предоставление услуг телекоммуникаций, а также лицензии разрешающие продажу конечного телекоммуникационного оборудования в период до 2002 года, составило около 52.

Лицензии выдаются ГИС МС РТ в соответствии с Положением «О лицензировании деятельности в области связи», принятым в 1994 году и определяющим порядок и условия выдачи лицензий. В настоящее время при поддержке ЕБРР и в сотрудничестве с международными консультантами, компанией «DETECON GmbH» (Германия) осуществляется второй этап Программы развития регулирования и совершенствования нормативно-правовой базы сектора электрической связи, в рамках которого предусматривается разработка нового «Положения о лицензировании». Новое положение более четко определит порядок лицензирования деятельности в области связи и упростит процедуру выдачи лицензий.

7.3. Научные и/или технические ассоциации

Ассоциация по развитию науки и образования

В апреле 1999 года в Таджикистане создана «Ассоциация по развитию науки и образования» на базе и по инициативе 8 самых крупных высших учебных заведений страны, как организация, объединяющая коллективы научно-исследовательских

учреждений, высших, средних учебных заведений Республики Таджикистан. В декабре 1999 года в ее состав вошла и Академия Наук Таджикистана на правах Почетного Члена Ассоциации.

Ассоциация - первая и пока единственная в республике национальная, неправительственная, общественная организация, которая ставит перед собой следующие цели:

- содействовать разработке и внедрению новых информационных технологий в системе среднего и высшего образования в республике;
- способствовать внедрению в системах ВУЗов и среднего образования международных образовательных стандартов, организации международного обмена опытом в этой сфере;
- развитие научных исследований, как в высшей школе, так и научно-исследовательских учреждениях Таджикистана, и организация эффективной информационной поддержки научной деятельности; участие в разработке моделей и методов обучения в условиях применения новых информационных технологий, в том числе и дистанционного обучения;
- способствовать созданию электронных библиотек.

За период своей деятельности Ассоциация, при поддержке первого в Таджикистане провайдера Интернет-компании "Телекомм Текнолоджи", организовала подключение и обеспечила бесплатное пользование сетью Интернет восьми ВУЗам, Министерству Образования Республики Таджикистана. Создала им возможность для неограниченного во времени и объеме пользования электронной почтой на безвозмездной основе. В настоящее время Ассоциация разработала проект по созданию Интернет-центров в ВУЗах и представила его на рассмотрение международных организаций.

ТАРЕНА

В 1994 году Академия наук Республики Таджикистан, первая в Центральной Азии, обратилась в Научную Программу НАТО с проектом о создании академической компьютерной сети с последующим выходом в Интернет. При поддержке ТФ ИОО-ФС и САДА, и техническом содействии Ассоциации операторов связи в 2000 году в Академии наук была создана беспроводная сеть на базе Radio Ethernet, объединяющая семь академических институтов. В 2000 году для реализации проекта «Виртуальный шелковый путь», который обеспечит высокую пропускную способность каналов и высокоскоростной доступ к Интернету для восьми стран Центральной Азии и Закавказья, Академия наук и университеты создали и зарегистрировали организацию ТАРЕНА – Таджикская Ассоциация пользователей академических, исследовательских и образовательных компьютерных сетей. ТАРЕНА недавно получила второй грант НАТО для создания Душанбинской корпоративной сети (DuSciNet), объединяющей 18 университетов и академических институтов в Душанбе в единую компьютерную сеть. DuSciNet будет служить городской базой для выполнения проекта НАТО «Виртуальный шелковый путь», с подключением к спутниковому каналу связи в 2002-2004 годах. Пропускная способность

первого подключения составит 1 Mbps; в 2003 году он увеличится до 2.5 Mbps, а в 2004 году ТАРЕНА получит канал связи в 4 Mbps. ТАРЕНА выполнила 2 условия по реализации проекта, она зарегистрировалась и получила лицензию для предоставления Интернет-услуг своим членам на некоммерческой основе. Как только ТАРЕНА получит лицензию на использование спутникового канала связи и подготовит стратегию развития Интернета в академическом сообществе, НАТО пришлет наземную станцию и другое сетевое оборудование в Душанбе.

В конце 2002 года ТАРЕНА планировала закончить установку наземной станции НАТО и Душанбинской научной сети. В 2003 году с помощью других доноров ТАРЕНА должна расширить свои услуги и довести их до Худжанда и Хорога, таким образом представляя собой крупнейшую сеть в Таджикистане, которая будет эффективно пропагандировать Интернет в Таджикистане. В сети ТАРЕНА - институтах, университетах, школах и библиотеках - студенты Таджикистана и будущие руководители получают доступ к Интернет-услугам и обучению, что приведёт к размещению в Интернете большего числа материалов на родном языке и расширению цифровых возможностей в XXI веке.

8. Образование

8.1. Высшее образование

За годы конфликта системе образования в Таджикистане, которая во времена бывшего Советского Союза находилась на очень высоком уровне, был нанесен большой ущерб. В результате нестабильности и глубокого экономического кризиса, приведших к тому, что множество высококвалифицированных преподавателей выехали за пределы страны, был нанесен непоправимый урон кадровому составу как высших, так и средних общеобразовательных учебных заведений. Техническая база ВУЗов также сильно пострадала во время этих событий, было расхищено имущество и оборудование, утеряны учебные пособия. В течение пост-конфликтного периода, усилиями государства и при поддержке международных организаций, система образования была частично восстановлена и получила некоторое развитие. На данный момент образование в республике является приоритетной областью, в последние годы проводится целенаправленная работа по реформированию системы высшего образования с учётом реальных изменений в экономической и социальной жизни с целью интеграции её в мировую образовательную систему.

Сейчас подготовку кадров высокой квалификации в Республике Таджикистан осуществляют 33 государственных высших учебных заведения, включая семь филиалов. Все высшие учебные заведения - государственные, частных ВУЗов не существует. Общее количество учащихся высших учебных заведений в 2002 году составило 96.583 чел., из которых 60.050 человек или 62,2% обучаются на дневных отделениях. Численность студентов, обучающихся на заочных отделениях высших учебных заведений составила 36533 чел. или 37,8% от общего количества студентов.

Распределение количества студентов по группам специальностей в 2002/2003 учебном году

Наименование специальностей	Количество студентов			
	Всего, чел.		в т.ч. женщин	
	2001/2002	2002/2003	2001/2002	2002/2003
Всего	84360	96583	20594	24025
В т. ч по группам специальностей:				
Естественнонаучные	7914	11448	2058	3337
Гуманитарно-социальные	32475	34634	7706	9579
Образование	12081	7334	3871	2815
Здравоохранение	3331	3687	1445	1640
Культура и искусство	582	683	124	156
Экономика и управление	17089	26626	4311	5190
Междисциплинарные естественно-технические специальности	498	990	57	170
Машиностроение и металлообработка	548	203	68	5
Технологические машины и оборудование	417	570	11	151
Электротехника	482	210	18	10
Приборостроение	-	33	-	-
Электронная техника, радиотехника и связь	326	439	18	50
Информатика и вычислительная техника	1105	1189	155	
Сельское и рыбное хозяйство	2666	2897	146	157
Экология и природопользование	262	251	16	17

В Таджикистане существует 19 университетов, включая их филиалы в областных и районных центрах республики, большая часть которых расположена в г. Душанбе. В частности специалистов по предметам, связанным с ИКТ, готовят Таджикский Государственный Университет, Таджикский Технический Университет, Таджикский Технологический Университет и Российско-Таджикский Славянский Университет.

Таджикский Технологический Университет

Технологический университет Таджикистана является единственным ВУЗом республики, на базе которого осуществляется подготовка кадров по 8 направлениям и 25 специальностям технологического профиля для отраслей пищевой и легкой промышленности, а также специалистов в области маркетинга и международных отношений, современных информационно-коммуникационных технологий.

Со дня своего основания, первоначально как Таджикский Высший технологический колледж, а ныне Технологический университет Таджикистана выпустил более 500 высококвалифицированных специалистов для различных отраслей экономики страны.

В структуре Технологического университета Таджикистана функционирует его филиал в г. Худжанде, Американский Международный колледж (ныне Американское отделение международного факультета), технологический лицей, гимназия "Душанбе", технологический колледж в г. Исфара, базовые школы в различных регионах республики. В 1995 году открыта военная кафедра.

Технологический университет Таджикистана сотрудничает с более чем 40 ВУЗами ближнего и дальнего зарубежья благодаря развитию внешних связей, членству в Международной Ассоциации университетов мира (1998 г.), Международной Ассоциации по обмену студентами для технической практики - МАОСТП (IAESTE, 1992 г.) и др., а также сотрудничеству со многими международными организациями и фондами.

В 1997 году Технологический университет Таджикистана прошел Государственную Аттестацию и аккредитацию и в настоящее время осуществляет подготовку кадров по многоуровневой системе образования: бакалавров (4 года обучения), дипломированных специалистов (5 лет обучения), магистров (до 6,5 года обучения).

С 1 ноября 1999 года при университете функционирует аспирантура.

Решением Правительства республики при поддержке программы развития ООН и ЮНЕСКО при Технологическом университете Таджикистана создан стратегический и многофункциональный компьютерный центр, который будет обслуживать академические и научные круги республики, а также деловых людей. Компьютерный центр является современной базой для обучения и проведения работ в области информационно-коммуникационных технологий в республике.

8.2. Начальное и среднее образование

Число дневных общеобразовательных школ в 2002 г. составило 3729. В 2002-2003 г. учебном году в них обучались 1638,1 тыс. человек, из них в школах для детей с недостатками умственного и физического развития - около 1400 человек. В системе образования особое внимание уделяется начальному образованию. Практически в сознании населения укоренилось понимание обязательности обучения детей в начальной школе. В 1-ый класс принимаются дети 7 лет. С улучшением экономического положения предполагается введение обучения в начальной школе с шести лет и увеличение продолжительности образования в общеобразовательной школе до 12 лет.

В середине 90-х гг. произошло уменьшение численности учащихся в результате конфликта. В пост-конфликтный период удалось привлечь к обучению до 1,6 млн. детей школьного возраста. Совместные усилия Правительства, Всемирного Банка и других международных организаций по снижению уровня бедности были направлены на оказание помощи бедным семьям в получении их детьми образования.

Претворение в жизнь программ Всемирного Банка, Исламского Банка Развития, Азиатского Банка Развития в области образования позволило наладить учебный процесс для более чем

100.000 детей. В рамках проекта ВБ по образованию восстанавливаются свыше 20 пилотных школ. Организуется также издание современных учебников, ведётся работа с родителями, учащимися и общинами по сохранению инфраструктуры.

В республике впервые стало уделяться самое серьезное внимание одарённым детям. Специализированные общеобразовательные школы типа лицеев, гимназий работают с талантливыми детьми по специальным учебным планам и программам, с углубленным изучением гуманитарных, естественных и технических предметов. В республике существует восемь частных средних школах, в которых обучается около 850 человек.

Однако в школьном образовании ещё много проблем. По данным ЮНИСЕФ, в 1995 году в республике насчитывалось 60.000 детей-сирот, которые потеряли родителей в период войны. Только за последние 2 года открыто более 10 школ-интернатов для детей-сирот, однако охватить всех нуждающихся в обучении и воспитании за счёт госбюджета не представляется возможным.

8.3. Дистанционное обучение

С августа 1999 года в Таджикском техническом университете функционирует Центр дистанционного обучения (ЦДО). С его помощью 84 студента в настоящее время обучаются в Московском университете экономики, информатики и статистики и в Московском институте стали и сплавов по следующим специальностям:

- Управление организации – 26 студентов
- Финансы и кредит – 14 студентов
- Бухгалтерский учёт и аудит – 14 студентов
- Профессиональная переподготовка – 6 студентов
- Литейное производство черных и цветных металлов – 24 студента.

Из них 16, имея одно высшее образование, желают получить второе образование. Обучаются в основном работники ТАДАЗа, Барки Точик, Анзобского горно-обогатительного комбината и Министерства промышленности. Для организации учебного процесса привлечено более 50 преподавателей. Не выезжая из Таджикистана, эти студенты могут пройти обучение в престижных университетах Москвы. ТТУ и ТУТ вошли в ассоциацию «Виртуальный университет Европы и Центральной Азии». В эту ассоциацию входят ещё 35 вузов. Хотя курсы ещё не определились, однако уже ведётся обмен учебными программами.

Для успешного внедрения системы дистанционного обучения необходимо в качестве первоочередных решить следующие задачи:

- Создать национальную программу развития дистанционного обучения в Таджикистане
- Создать национальную систему дистанционного обучения на основе открытых банков знаний, учебных и учебно-методических материалов

- Создать полностью оснащённые и укомплектованные кадрами ЦДО в районах Таджикистана, обеспечивая равные возможности получения образования
- Создать сеть ЦДО, объединяющую территориальные и разноуровневые системы образования с выходом их на мировое пространство
- Привлечь инвестиции для покрытия дефицита госбюджетных ресурсов.

В настоящее время нет законодательных актов, прямо касающихся дистанционного обучения, однако, следуя положениям, содержащимся в Послании Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмонова Маджлиси Оли, в котором он указал на срочную необходимость использования компьютеров в образовании, закон «Об образовании» был пересмотрен и поправлен с учётом признания новых методов обучения. Принят законопроект о «Высшем образовании» в первом чтении, где также подчёркивается необходимость широкого внедрения электронного образования. Всё это представляет собой положительные шаги в продвижении Таджикистана к формированию широкой по глубине и охвату Национальной Программы Дистанционного Обучения.

9. Людские ресурсы

9.1. Людские ресурсы в области науки и технологий

Общее количество работников, имеющих ученую степень или ученое звание в Таджикистане составило в 2001г. 3062 чел., из них 649 являются докторами наук и 2413-кандидатами наук. Численность работников научно-технической деятельности в 2001 г. составило 4999 чел., из которых ученую степень имеют 1369 чел. – 304 доктора наук и 1065 кандидатов наук.

Количество аспирантов в 2001 году составило 811 чел., в частности, в области физико-математических наук - 47 чел. и технических наук – 39 чел.

Общее количество авторов, подавших рационализаторские предложения и заявки на предполагаемые изобретения, составило 306 человек.

9.2. Людские ресурсы в секторе телекоммуникаций

В настоящее время ситуация с кадрами в секторе является довольно сложной и характеризуется недостатком квалифицированных специалистов и отсутствием в республике полноценной учебно-методической базы подготовки специалистов сектора телекоммуникации. Это связано с массовым выездом за пределы республики в последнее десятилетие специалистов и работников сектора, из-за конфликта, имевшего место в республике. В период с 1991 по 2000гг.в результате конфликта отток специалистов и работников связи за пределы республики составил 1824 человек. Остро ощущается нехватка квалифицированных кадров для обслуживания объектов телекоммуникации в сельских районах

Людские ресурсы в секторе телекоммуникаций в 2002 г.

Среднегодовая численность работников	4.990
Среднегодовая численность руководящих работников всех звеньев управления	110
Численность специалистов с высшим и средним профессиональным образованием	1.851
Количество работников, прошедших повышение квалификации/ переподготовку	295

Учебные заведения республики, занятые подготовкой специалистов для сектора, испытывают недостаток квалифицированного преподавательского состава, отсутствие методической программы подготовки специалистов для работы с высокими технологиями и имеют устаревшую техническую базу подготовки.

Подготовка в необходимом количестве специалистов сектора за пределами республики, в том числе в странах СНГ, из-за ограниченности финансирования не является возможным.

10. Исследования и разработки**10.1. Исследовательские институты**

В республике научно-исследовательскую работу в 2002 году проводили 60 научных учреждений и организаций, в состав которых входят проектно-изыскательские организации, самостоятельные научно-исследовательские организации, научно-исследовательские лаборатории при министерствах и ведомствах, научно-исследовательские и конструкторские подразделения на промышленных предприятиях, а также высшие учебные заведения, ведущие научно-технические разработки.

В структуре Академии наук Республики Таджикистан работает 22 института, в Академии сельскохозяйственных наук Республики Таджикистан – 11. Остальные научные учреждения находятся в ведении других министерств и ведомств. Всего в республике насчитывается 41 самостоятельная научно-исследовательская организация.

В 2001 году научно-техническими учреждениями был выполнен объем работ на сумму 675.290,3 долларов США, в том числе научно-технических работ - на сумму 607.838,7 долл. США. Объем научно-исследовательских работ составил 411.612,9 долл.США., включая фундаментальные - на сумму 278.709,6 долл. США, проектно-конструкторские и технологические – 1645,1 долл. США.

Академия наук Республики Таджикистан

Академия наук Республики Таджикистан (АН РТ) была образована в 1951 г. на основе функционирующей с 1933 г. Таджикской базы (с 1941 г. - филиала) Академии наук СССР,

в которой насчитывалось более 700 научных работников. Первыми учредителями стали 10 академиков и 14 членов-корреспондентов.

Академия состояла из двух отделений - естественных и общественных наук. Создание и успешная деятельность Академии наук значительно ускорили процесс образования новых академических и отраслевых научных учреждений, притоку в науку талантливой молодежи.

Сегодня АН РТ - это большой современный научный центр, в котором осуществляются исследования по важнейшим проблемам естественных и общественных наук. Здесь определяются основные направления научных изысканий ученых республики, и координируется деятельность научных учреждений.

В состав Академии наук входят 17 самостоятельных научных учреждений, которые объединены в три отделения:

- Отделение физико-математических, химических и геологических наук (включая Центр космических исследований);
- Отделение биологических и медицинских наук;
- Отделение общественных наук.

В структуру Академии входят также Худжандский научный центр и Памирский филиал АН РТ, которые объединяют научные подразделения, расположенные в городах Худжанде и Хороге.

В состав Академии ныне входит 31 действительный член (академик) и 51 член-корреспондент.

В соответствии с новыми социально-экономическими условиями в республике, достижением подлинного суверенитета, возрастает необходимость проведения коренной реконструкции экономики, реформы народного образования - все это в конечном итоге требует серьезного научного обоснования и конкретной разработки. Стратегия дальнейшего развития республики, всемерного использования ее научно-технического, индустриального потенциала требует многократного повышения роли фундаментальной науки.

Ныне АН РТ устанавливает самые широкие международные связи с научными центрами стран ближнего и дальнего зарубежья. В соответствии с решением Совета глав правительств СНГ и с целью дальнейшего расширения процессов интеграции в области науки Академия наук принимает самое активное участие в разработке и выполнении конвенций и соглашений в рамках Межгосударственного экономического комитета.

Постоянно расширяются международные научно-технические связи на основе межгосударственных соглашений или прямых договоров между АН РТ и исследовательскими центрами ряда зарубежных стран. В частности, укрепляются связи с академиями наук России, Украины, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана, Туркмении.

Активно развиваются научные связи с Академией наук Китайской Народной Республики, проводятся совместные исследования и осуществляется обмен информацией в области геологии и сейсмологии. Установлены и расширяются научные связи с отдельными университетами США, научными организациями Ирана, Пакистана и Турции. Ученые АН РТ активно участвуют в работе Международного астрономического Союза, Европейской археологической ассоциации и других международных организаций в рамках ЮНЕСКО.

За последние годы научными учреждениями Академии наук были получены более 150 авторских свидетельств и патентов Республики Таджикистан и Российской Федерации. Данные разработки уже находят практическое применение в важнейших отраслях народного хозяйства, таких как сельское хозяйство, строительство, металлургия, химическая промышленность, геология и здравоохранение.

Академия наук объединяет крупные научные центры: Институт сейсмостойкого строительства и сейсмологии, Институт химии, Институт письменного наследия, Институт философии и права и т. д.

Определены перспективы развития международных отношений Республики Таджикистан со странами Европы, Дальнего Востока, Южной Азии, арабского мира и США. Разработаны исходные положения интеграции экономики Таджикистана в мировую экономику, в частности, определены факторы и пути экономических преобразований в Республике Таджикистан. Подготовлены информационно-аналитические обзоры по экономической, политической, социальной и культурной жизни зарубежных стран.

Таджикский Технический Университет

Таджикский Технический Университет является одним из ведущих высших учебных заведений республики, занимающимся научными исследованиями и разработками в Таджикистане. Сегодня на 45 кафедрах Университета работают около 400 преподавателей, из которых 40 процентов имеют ученые степени и звания, в том числе 20 профессоров и докторов наук. Учитывая огромный вклад отдельных ученых ТТУ в дело развития науки и техники, многие из них избраны в составы Международных и Республиканских отраслевых Академий в качестве действительных членов и членов - корреспондентов.

Росту научного потенциала ТТУ в немалой степени способствовала организация в предшествующие годы аспирантуры и открытие в 1995 году двух специализированных советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по экономическим и архитектурным отраслям. Сейчас в Университете работают около 40% преподавателей с учеными степенями и званиями, в том числе 20 профессоров и докторов наук. Учитывая огромный вклад отдельных ученых ТТУ в развитие науки и техники, многие из них избраны в составы Международных и Республиканских отраслевых Академий в качестве действительных членов и членов - корреспондентов.

Достижения ученых ТТУ представлялись на Международных конкурсах в Москве, в Болгарии и Монголии. Учеными ТТУ получено более 60 авторских свидетельств и более 80 положительных отзывов. Своими научными разработками ученые ТТУ вносят весомый вклад в развитие различных отраслей экономики республики. Широкий спектр тематики научных исследований, отражающих региональные особенности, включен в республиканские и отраслевые научно-технические программы с решением задач по энергосбережению, охране окружающей среды, очистке вод, поиску и использованию новых высокоэффективных материалов и конструкций с учетом региональных особенностей республики. Дипломные проекты выпускников ТТУ ежегодно удостоиваются дипломов Международных конкурсов.

Таджикский технический университет имеет тесные связи с вузами России, в числе которых Московский Государственный строительный университет, Московский государственный технический университет имени Баумана, Московский энергетический университет и др. ТТУ является членом ряда Ассоциаций технических вузов стран СНГ, а также имеет договор о сотрудничестве с рядом вузов дальнего зарубежья, является членом Ассоциации инженерных вузов исламских государств.

Система послевузовского образования включает в себя аспирантуру, докторантуру и курсы повышения квалификации специалистов. Прорабатывается вопрос о создании отраслевых институтов энергетики и связи, химической технологии и металлургии, дорожно-транспортно. Между АН РТ и техническим университетом заключаются договора о творческом содружестве.

10.2. Инвестиции в исследования и разработки

Валовые затраты на научные исследования и разработки в 2002 году составили 771.645,1 долларов США (по данным 60 научно-исследовательских организаций). В республике среди источников финансирования научно-исследовательской деятельности преобладали средства государственного бюджета – 91,8%, средства заказчика – 3,9%, собственные средства – 2,3%, средства внебюджетных фондов – 2%. Расходы на науку из государственного бюджета в 2002 году составили 762.709,6 долл. США.

11. Другие вопросы

11.1. Инициативы Интернет-сообщества Таджикистана - Первая Национальная Конференция по ИКТ (19-21 декабря 2002г.)

Целью Национальной Конференции является координация усилий заинтересованных сторон в развитии информационного общества, что является необходимым условием интеграции Таджикистана в мировое информационное общество.

Информационное общество это новая ступень в развитии человечества, в котором доминирующим объектом производства и потребления становятся знания и информация, а также основанные на их использовании продукты и услуги.

Опыт стран, добившихся значительного успеха в области Информационно-Коммуникационных Технологий (ИКТ), и их стремление использовать новые технологии в качестве основного инструмента для нахождения своей ниши в глобальной экономике свидетельствуют о важности внедрения ИКТ. Таджикское Интернет-сообщество значительно укрепилось за последний год и у него накопилось достаточно опыта, чтобы показать, как его участники могут сотрудничать на благо всей страны. Проведение Национальной Конференции по проблемам и достижениям в области новых технологий в Таджикистане, организаторами которой выступают государственные органы, ИКТ ассоциации, провайдеры и международные организации, не только станет ярким примером сотрудничества этих трех секторов, но и будет способствовать сокращению внутреннего и внешнего цифрового разрыва путем:

- повышения заинтересованности государственных органов в дальнейшем развитии правовой и налоговой среды;
- увеличения потока инвестиций в этот сектор и другие сектора промышленности;
- повышения просвещенности основных участников этого процесса в регионах – местных хукуматов;
- повышения активности средних и высших учебных заведений страны в подготовке высококвалифицированных кадров, что способствует развитию не только массовости потребления услуг Интернета но и производства этих услуг;
- роста научного потенциала в области ИКТ;
- стимулирования развития местного производства товаров ИКТ рынка, что в свою очередь приведет к более доступному использованию оборудования ИКТ для всего общества, а также росту занятости населения;
- роста э-подготовленности, что приведет к развитию ряда услуг с префиксом э- (э-бизнес, э-правительство, э-коммерция, э-медицина, э-образование);
- внедрения ИКТ в другие секторы промышленности.

Проведение национальной конференции по ИКТ является важным шагом для определения основных принципов национальной стратегии по развитию ИКТ.

Заинтересованные в этом стороны готовы участвовать в разработке и обсуждении проекта национальной стратегии. К тому же, проведение конференции на этом этапе можно рассматривать как одно из подготовительных мероприятий к Всемирной Встрече на Высшем Уровне по Информационному Обществу, которая будет проходить в два этапа, первый - в декабре 2003 года в Женеве и второй - в 2005 году в Тунисе. Это глобальная и своевременная инициатива, целью которой является разработка Декларации Встречи по преодолению цифрового разрыва и определения принципов создания глобального информационного общества, предпринята Международным Союзом Электросвязи и проходит под эгидой ООН.

Рабочим языком конференции является русский. Материалы конференции будут предоставлены на 3-х языках - таджикском, русском, английском.

Организаторами конференции выступают:

- Информационно-аналитический отдел Исполнительного Аппарата Президента РТ

- Министерство связи РТ
- Фонд Сороса
- Программа развития ООН
- Технологический Университет Таджикистана
- Ассоциация ТАНТИС
- Ассоциация Операторов Связи
- Ассоциация ТАРЕНА
- Ассоциация ISOCToj
- Телекоммуникационная компания Бабилон-Т
- Центрально-Азиатское Агентство развития (Central Asian Development Agency (CADA))
- Проект Развития Таджикистана через Интернет (Tajikistan Development Gateway)
- Совет молодых ученых и исследователей Таджикистана
- Проект ГИПИ Интерьюс.

Итоги национальной конференции - Резолюция

Первая Национальная Конференция, посвященная развитию новой отрасли ИКТ в стране, положила начало процессу обсуждения проблем и перспектив формирования и развития информационного общества Таджикистана. В Конференции приняли участие представители правительственных структур, парламента страны, частного сектора и гражданского общества, а также представители международных организаций и стран СНГ.

Конференция констатирует имеющиеся достижения:

- Понимание того, что внедрение и развитие ИКТ в Таджикистане является одним из приоритетных направлений, способствующих сокращению цифрового разрыва и интеграции Республики Таджикистан в мировое информационное общество;
- Развивающиеся сотрудничество государственных органов, общественных объединений, коммерческих структур и международных организаций в развитии информационного общества Таджикистана
- Дефтельность по популяризации ИКТ и повышению информированности населения о пользе ИКТ.

Конференция отмечает основные проблемы:

- Существенные различия в уровне доступа к информационным ресурсам между различными социальными группами, городским и сельским населением, женщинами и мужчинами.
- Проблема фокусирования донорских ресурсов.
- Наличие препятствий для доступа к инфраструктуре телекоммуникаций, включая доступ на рынок новых операторов.
- Существующая нормативная база телекоммуникаций не в полной мере соответствует современным требованиям.
- Ограничены открытые источники статистической информации о рынке ИКТ.
- Недостаточное количество квалифицированных кадров в области ИКТ.

Конференция обращается со следующими рекомендациями:

к Правительству Республики Таджикистан

- Разработка и реализация национальной стратегии развития ИКТ в Республике Таджикистан;
- Совершенствование существующей нормативно-правовой базы сектора ИКТ;
- Разработка и реализация программы повышения компьютерной грамотности руководителей органов государственного управления;
- Реформирование существующей системы налогообложения в республике с целью обеспечения стимулирования развития сектора ИКТ;

к Министерству связи Республики Таджикистан

- Принять меры по модернизации и развитию инфраструктуры телекоммуникаций, являющейся платформой для развития ИКТ в республике;
- Оказать содействие всем операторам, действующим на рынке, по внедрению услуг ИКТ на всей территории Таджикистана;

к Министерству образования Республики Таджикистан

- Разработать концепцию внедрения электронного образования в Республике Таджикистан;
- Разработать и внести поправки к Закону Республики Таджикистан "Об образовании", касающиеся дистанционного обучения.

11.2. Анализ состояния и мониторинг сектора ИКТ, разработка Государственной стратегии развития ИКТ в Республике Таджикистан и Плана действий

В ходе проведенной в г. Душанбе Национальной Конференции по информационному обществу, одним из организаторов которой являлось Министерство связи Республики Таджикистан, участники пришли к выводу, что в целях эффективного внедрения новейших ИКТ необходимо разработать национальную стратегию по развитию ИКТ в Республике Таджикистан и последующую программу реализации этой стратегии (План действий). Однако, сначала необходимо провести подробные исследования по оценке состояния сектора ИКТ и готовности страны к внедрению данных технологий.

В связи с этим и по поручению Правительства Республики Таджикистан приказом Министра связи РТ №6 от 21 января 2003 года создана Рабочая группа при Министерстве связи по проведению анализа и мониторинга состояния сектора ИКТ и разработке Государственной стратегии развития ИКТ в Республике Таджикистан. В настоящее время Рабочая группа, в которую входят представители Интернет-сообщества республики, включая правительственные органы, частных операторов, министерства и ведомства, НПО и международные организации, начала свою работу. В срок до 1 ноября 2003 года будет представлен в Правительство Республики Таджикистан проект Государственной стратегии развития ИКТ Республики Таджикистан.

11.3. Глобальная инициатива по Интернет-политике (ГИПИ)

Общественный Фонд Гражданская Инициатива Политики Интернет (Фонд ГИПИ), будучи негосударственной и некоммерческой организацией (НПО), работает с целью внедрения новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в Таджикистане. Хотя Фонд ГИПИ в такой форме был основан в феврале 2003 года, его деятельность началась гораздо раньше (октябрь 2001 года) с осуществления проекта Глобальная Инициатива по Политике Интернет НПО Интерньюс Таджикистана (<http://www.internews.tj>). Являясь совместным проектом двух американских некоммерческих НПО - Центра Демократии и Технологии (<http://www.cdt.org>) и Интерньюс Нетуорк (<http://www.internews.org>), ГИПИ работает с начала 2001 года в большинстве стран СНГ и некоторых развивающихся странах Европы и Азии. Целью проекта ГИПИ является поддержка создания правовых и политических основ, способствующих внедрению и развитию Интернета и других новых технологий в этих странах. Двухгодичный опыт этого глобального проекта показал целесообразность создания местных организаций в ряде стран, в том числе и в Таджикистане. Исходя из этого, был создан Общественный Фонд ГИПИ как местная организация.

Фонд ГИПИ рассматривает партнерство со всеми секторами общества в качестве одного из эффективных путей развития общества, используя беспрецедентные возможности ИКТ. И именно поэтому Фонд считает своими партнерами все заинтересованные в развитии новых технологий стороны. Фонд ГИПИ укрепил свое сотрудничество со многими из сторон, в частности, с Министерством связи Республики Таджикистан, провайдерами Интернет в стране, ассоциациями и университетами Таджикистана. С рядом вышеперечисленных структур подписаны меморандумы о взаимопонимании.

Не секрет, что новые технологии, ускоряя глобальный прогресс, предлагают эффективные возможности для:

- развития человека;
- развития экономики;
- снижения уровня бедности;
- повышения занятости населения (в том числе расширяя возможность выбора рабочих мест в мировом масштабе);
- расширения выбора;
- равного доступа к экономическим достижениям как для городской, так и для сельской местностей.

На современном этапе развития, ИКТ рассматриваются не только как надежный инструмент развития, но и как акселератор процесса глобализации. Потенциал ИКТ способствует созданию глобального информационного общества, в котором основными источниками богатства являются информация и знания.

Одним из приоритетных направлений для социально-экономического развития Таджикистана, как и многих других стран с переходной экономикой, является широкое использование возможностей новых ИКТ.

За полтора год деятельности ГИПИ, совместно со своими партнерами, провело ряд мероприятий. Основная цель этих мероприятий – повышение информированности населения о широких возможностях ИКТ и скорейшее сокращение существующего цифрового разрыва в стране.

Некоторые мероприятия, проведенные ГИПИ в 2002 году:

- 16-18 января - Семинар на тему «ИКТ для развития образования», совместно с ТАРЕНА и Технологическим Университетом Таджикистана (ТУТ), для преподавателей информатики университетов республики ;
- 15 февраля - круглый стол на тему: «Интернет и законодательная власть» для представителей Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан и Исполнительного Аппарата Президента Республики Таджикистан;
- с 8 по 22 августа - мобильные круглые столы на тему: «ИКТ как инструмент развития» в городах Курган-Тюбе, Куляб, Хорог и Гарм;
- 5 ноября - Семинар на тему: «Пути преодоления цифрового разрыва» совместно с представителями Исполнительного Аппарата Президента Республики Таджикистан, Программы развития ООН (ПРООН), Ассоциации операторов связи (АОС), ассоциации ТАНТИС и Интернет провайдера Бабилон;
- с 19 по 21 декабря - первая Национальная Конференция на тему: «Интеграция Таджикистана в мировое информационное сообщество» совместно с Исполнительным Аппаратом Президента Республики Таджикистан, Министерством связи Республики Таджикистан, Фондом Сороса, ПРООН, программой «Tajikistan Development Gateway», АОС, ТУТ, ассоциациями ТАНТИС и ТАРЕНА, провайдерми «Бабилон-Т» и САДА.

Все мероприятия имели конкретные задачи, и результаты не заставляли себя долго ждать. Важно отметить, что все последующие мероприятия были логическим продолжением предыдущих. Например, для проведения мобильных круглых столов была создана рабочая группа из числа представителей всех структур, представляющих Интернет-сообщество и являющихся партнерами ГИПИ, которые впоследствии принимали участие в принятии важных решений и так или иначе повлияли на процесс развития новых технологий и послужили возникновению здоровой конкуренции на рынке ИКТ в Таджикистане. Некоторые представители этой группы впоследствии стали учредителями новой ассоциации Интернет-пользователей Таджикистана - ISOCToj.

Семинар, проведенный в ноябре, показал также и необходимость изменения и дополнения налогового и таможенного законодательства в части предоставления льгот для представителей частного сектора. Эти предложения были отправлены на рассмотрение соответствующим министерствам и ведомствам. В данный момент документы подготовлены и будут направлены в Правительство РТ.

Результатом совместной деятельности ГИПИ с представителями Интернет-сообщества стало, на наш взгляд, проведение первой Национальной Конференции. Одной из рекомендаций, принятых на этой Конференции, было создание рабочей группы по

разработке проекта Национальной Стратегии по ИКТ для развития общества, которое также нашло поддержку в Правительстве РТ. В связи с этим, под председательством министра связи РТ была создана и работает рабочая группа по разработке проекта Стратегии. ГИПИ также является членом рабочей группы.

Деятельность ГИПИ спонсируется Институтом Открытого Общества – Фонд Содействие (фонд Сорос), ПРООН, Internews Network, Фондом Маркла, которые считают новые технологии инструментом развития общества.

11.4 Ассоциация операторов связи

АОС была зарегистрирована 28 декабря 1998 года. Основной целью уставной деятельности организации является формирование системы взаимной поддержки в рамках профессиональной солидарности и защиты прав членов Ассоциации, расширение взаимовыгодных отношений между членами ассоциации в области связи.

Членами организации АОС являются:

- АО «Элеко» - услуги подвижной радиосвязи (город Курган-Тюбе),
 - АОЗТ «Зенит» - спутниковые системы связи,
 - Министерство связи,
 - АО «Бадр» - телекоммуникационные услуги (областной город Худжанд),
 - АОЗТ «Транк» - транкинговые системы связи,
 - «Телеком Технолоджи» - первый Интернет-провайдер РТ,
 - «Джахон пейдж» - пейджинговые системы связи,
 - «Бабилон – Т» - крупнейший Интернет-провайдер РТ.
- Председателем Ассоциации избран Хинензон В.В.

- При участии сотрудников АОС были выполнены следующие работы:

1. Создание радио-компьютерной сети Академии Наук РТ.
2. Открытие центра электронной почты в здании Президиума АН Таджикистана (первое и второе являются окном в мир для ученых Республик).
3. Открытие пунктов бесплатного доступа к эл. почте в 6 городах Республики. (Около 20.000 человек пользуются услугами центров бесплатного доступа).
4. Разработка проекта по созданию цифрового кольца Республики с участием нескольких независимых провайдеров.
5. Участие в урегулировании проблем между Интернет-провайдерами и государственными структурами по вопросам ценовой политики и так далее.
6. Участие в реализации проекта “ТАРЕНА”(объединение общеобразовательных и академических ВУЗов для участия в виртуальном Восточно-Европейском университете).

Проекты выполнены при поддержке фонда Сороса в Таджикистане, Академии Наук РТ совместно с САДА и при технической поддержке инженеров Ассоциации операторов связи.

Заключение

Республика Таджикистан, как и многие развивающиеся страны мира, развивается в условиях переходной экономики, когда доходы населения невысоки и нестабильны, покупательная способность низкая, большая часть людей находится за чертой бедности и не может позволить себе пользоваться новыми, возникшими на базе новых технологий, услугами ИКТ. Созданию подобной ситуации в большой мере способствовал гражданский конфликт, произошедший в 1992-1997 году, после приобретения страной суверенитета. В результате гражданской войны экономический рост в стране почти полностью остановился, огромный ущерб был нанесен инфраструктуре страны, наступил глубокий экономический кризис, вследствие чего произошло критическое снижение уровня жизни населения. Сильно пострадал в годы конфликта и сектор телекоммуникаций, что привело к значительному отставанию в его развитии и замедлению внедрения новейших информационно-коммуникационных технологий.

Однако, несмотря на серьезные последствия гражданского конфликта, происходит постепенное восстановление экономики, и жизнь людей приходит в нормальное русло. За последние годы, благодаря мерам, принимаемым Правительством, а также помощи международных организаций, достигнут определенный экономический рост, происходит постепенное восстановление инфраструктуры, в том числе и в секторе телекоммуникаций, повышение уровня жизни населения. Одним из важнейших элементов политики государства является снижение уровня бедности в стране путем реализации соответствующей стратегии

Несмотря на существующие трудности, на данный момент Республика Таджикистан имеет определенный потенциал для построения экономики, основанной на знаниях. Построение экономики, основанной на знаниях, внедрение и применение новых информационно-коммуникационных технологий может привести к выходу республики на новый, более высокий уровень развития во всех сферах человеческой деятельности и обеспечить ее интеграцию в глобальное информационное сообщество.

Каждый человек должен иметь возможность доступа к информации и средствам ИКТ, вне зависимости от пола, национальности, вероисповедания, социального положения и места жительства. Современные информационно-коммуникационные технологии открывают широкие горизонты для деятельности по улучшению состояния здоровья людей (телемедицина), повышению уровня образования и расширению знаний (обширные информационные ресурсы Интернета, дистанционное обучение), стимулированию экономического роста (е-коммерция), а также расширению возможностей участия людей в политической и социальной жизни. Внедрение и развитие ИКТ в Таджикистане будет значительно способствовать росту благосостояния населения и снижению уровня бедности.

Республике предстоит пройти процесс формирования информационного общества, выработки единой концепции и создания условий перехода к экономике, основанной на знаниях. В связи с этим, необходимо завершить разработку национальной стратегии развития информационно-коммуникационных технологий с участием соответствующих

министерств, частного сектора, НПО и гражданского общества. Данная стратегия также должна быть направлена на расширение международного сотрудничества Таджикистана, привлечение инвестиций в сектор ИКТ на местном, региональном и международном уровне, использование опыта других стран, внедрение новых технологий в государственное управление, экономику и социальный сектор.

Для достижения вышеизложенных целей по внедрению и развитию ИКТ для успешного развития экономики, основанной на знаниях, необходима помощь стран-доноров.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИКИ, ОСНОВАННОЙ НА ЗНАНИЯХ

1. Доступ к сети

1.1. Информационная инфраструктура

- Телефонная плотность (количество основных телефонных линий на 100 чел.)
Плотность фиксированной телефонной связи составляет 3,71%. Плотность фиксированной телефонной связи в сельской местности составляет 1%.
- Плотность мобильной беспроводной связи (%), тенденция роста
Плотность мобильной беспроводной связи составляет 0,34%. Рост абонентов сотовой телефонной связи в 2003 году по сравнению с 2001 годом составляет 21,4 раза.
- Общее количество абонентов мобильной сотовой телефонной связи
Количество абонентов мобильной сотовой телефонной связи составляет 21.647 человек.
- Общее количество абонентов мобильной сотовой телефонной связи на 1000 чел.
Общее количество абонентов мобильной сотовой связи на 100 чел. составляет 3,4.
- Охват услугами беспроводной связи (процент населения)
Технологии беспроводной телефонной связи (местного абонентского доступа или WLL) пока не используются, однако планируется их применение в сельской местности.
- Общее количество абонентов кабельного ТВ
Общее количество зарегистрированных абонентов кабельного телевидения (КТВ) составляет 547 абонентов, однако в действительности количество абонентов КТВ немного выше.
- Абоненты кабельного ТВ, % домашних хозяйств
Предположительно около 0, 5% домашних хозяйств в республике используют кабельное ТВ.

1.2. Доступ к Интернет

- Общее количество ПУИ
Общее количество ПУИ в Таджикистане составляет 15 компаний, из которых 6 являются первичными провайдерами, 7 – вторичными, 2 компании имеют лицензии, однако пока не начали коммерческую эксплуатацию.
- Доминирующий тип сетей ПУИ (радиорелейные/радио...)
В основном ПУИ используют инфраструктуру телефонной сети общего пользования (ТФОП) АООТ «Таджиктелеком», частично ПУИ работают по сети Радио Ethernet и технологии ADSL.
- % незавершенных местных звонков
Процент незавершенных местных звонков на ТФОП составляет более 20%.

- Существует ли конкуренция между поставщиками услуг Интернет (ПУИ)
ПУИ конкурируют, предлагая все более доступные тарифы на услуги доступа в Интернет и эл. почты, наиболее острая конкуренция отмечается в г. Душанбе.
- Каковы возможности доступа общего пользования в Интернет (библиотеки, Интернет-кафе и т.п.)?
ПУИ предоставляют возможность доступа общего пользования в Интернет в основном через пункты коллективного пользования и Интернет-кафе.
- Имеются ли возможности аренды линий? Существуют ли конкурирующие провайдеры?
Возможность аренды линий существует, однако, на данном сегменте рынка сохраняется монополия, все ПУИ и другие операторы арендуют линии у АООТ «Таджиктелеком».

1.3. Доступность Интернет

- Каковы цены на доступ в Интернет (неограниченный доступ, поминутная оплата)?
Средний почасовой тариф на доступ в Интернет составляет 1,5-2,5 US\$, а стоимость неограниченного круглосуточного доступа в Интернет составляет около 200 US\$.
- Доступны ли они для большей/меньшей части населения (сравните со средней зарплатой/доходом)?
Учитывая низкие доходы населения, когда средняя заработная плата в стране составляет 10 US\$, цены на доступ в Интернет недоступны для большей части населения.
- Каковы тарифы на аренду линий?
Стоимость аренды линии составляет: около 400 US\$ (единовременная оплата), плюс ежемесячная плата от 135 US\$ до 2000 US\$ в зависимости от скорости передачи информации.
- Доступны ли эти тарифы для малых предприятий или индивидуальных пользователей?
Эти тарифы недоступны для малых предприятий и индивидуальных пользователей.

1.4. Скорость и качество передачи информации по сети

- Какой процент успешно завершаемых звонков?
Успешно завершаемые звонки на телефонной сети общего пользования (ТФОП) составляют от 50 до 80%. На сетях мобильных сотовых операторов GSM этот процент составляет 80% по городу и свыше 90% внутри сети.
- Каково качество голосового соединения?
Качество голосового соединения ТФОП оставляет желать лучшего, часто присутствуют шумы и помехи, слышны разговоры других пользователей и т.д., дозвон значительно ухудшается в часы пик.

- Какое количество неполадок приходится в год на каждые 100 основных телефонных линий?
Более 100 неполадок в год происходит на каждые 100 основных телефонных линий
- Сколько времени требуется для того, чтобы устранить неполадки (48 часов, неделя, месяц)?
Период устранения неполадок на телефонной линии, в зависимости от вида неисправности и сложности ее устранения, может составлять от нескольких дней до нескольких недель, а в некоторых случаях (повреждение кабельных линий) и месяцев.
- Какие услуги поддерживаются местной инфраструктурой телекоммуникаций: электронная почта, высокоскоростное подключение через модем, какова максимальная скорость?
Национальной телекоммуникационной инфраструктурой (ТФОП), услуги доступа в Интернет через модем на скорости до 33.6 Кбит/с, доступ в Интернет по выделенным коммутируемым линиям на скорости 33.6 кб/с и со скоростью 56 кб/с и электронной почты по протоколам TCP/IP, X-25.
- Достаточны ли существующие средства/сети передачи (транспортная сеть)? Даже в часы пик?
Транспортная сеть передач, основанная на устаревшем аналоговом оборудовании, не может быть достаточной, что приводит к постоянным перегрузкам и низкому качеству связи. Качество передачи информации по сети значительно ухудшается в часы пик.
- Каков процент потери данных на сети?
Процент потери данных та ТФОП составляет 3-4%.

1.5 Оборудование и программное обеспечение

- Существуют ли местные пункты продажи ИКТ оборудования/программного обеспечения?
В городах существует достаточно много фирм, занимающихся поставкой ПК, офисного оборудования и аксессуаров. 18 лицензированных продавцов занимаются поставкой телекоммуникационного оборудования. Все ПУИ также занимаются поставкой ПК, офисного оборудования и аксессуаров.
- Доступны ли цены на оборудование/программное обеспечение ИКТ для большей/меньшей части граждан/предприятий?
Цены на оборудование/программное обеспечение ИКТ доступны в основном для среднего и крупного частного бизнеса, в меньшей степени для малого бизнеса и государственных предприятий и учреждений, и в очень малой степени для граждан. Для большей части населения и предприятий в сельской местности оборудование/ПО ИКТ практически недоступно.
- Существует ли программное обеспечение на местных языках?
Программное обеспечение на местном языке отсутствует.

- Программное обеспечение производится в стране или адаптируется или импортируется? (процент импортируемого ПО, адаптируемого, производимого стране оборудования или ПО в целом)
Все ПО импортируется. Уже адаптированное программное обеспечение на русском языке в основном импортируется из стран СНГ, в меньшей степени используется программное обеспечение на английском языке.
- Существует широкий/небольшой/малый ассортимент бизнес-приложений?
Существуют бизнес-приложения для различных видов деятельности, которые в основном импортируются. Производство программного обеспечения в стране отсутствует.
- Существуют ли развитые конкурентные розничные и оптовые рынки оборудования/программного обеспечения ИКТ?
Рынок розничной и оптовой продажи оборудования/ПО ИКТ довольно развит и достаточно конкурентен, однако, несмотря на конкуренцию, цены все же остаются недоступными для большинства населения.

1.6. Обслуживание и поддержка клиентов

- Какое период установки телефонной линии? (количество людей в списке ожидающих; период ожидания: дни, недели, месяцы, годы)
Период установки телефонной линии в городах составляет недели и месяцы, а при отсутствии технической возможности (кабельное хозяйство) возможно и годы, в сельской местности люди могут ожидать установки телефона годами.
- Каков период ожидания устранения проблем на телефонной линии? (минуты, часы, дни и т.д.)
Период устранения неполадок на телефонной линии, в зависимости от вида неисправности и сложности ее устранения, может составлять от нескольких дней до нескольких недель, а в некоторых случаях (повреждение кабельных линий) и месяцев.
- Имеются ли программисты, веб-дизайнеры, администраторы сетей и другой технический персонал и сколько (где работают, работают/безработные)?
В основном технический персонал, в частности программисты, веб-дизайнеры, администраторы сетей и т.д. работает в телекоммуникационных компаниях, государственных учреждениях, банках, учебных заведениях и научных учреждениях. Они работают на постоянной основе и многие из них работают на временной основе по договору.

2. Информационное обучение

2.1. Доступ школ к ИКТ

- Имеются ли компьютеры в школах? Сколько студентов приходится на каждый компьютер? На каком уровне (университет/средняя школа/начальная школа)?
Большинство начальных и средних школ не имеют компьютеров. В основном компьютеры имеются в городских школах, в школах в сельской местности компьютеры отсутствуют. Количество учащихся школ на компьютер составляет 2,7 чел./ПК. В основном компьютеры имеются в университетах
- Кто имеет доступ к компьютерам (технический персонал/преподаватели/студенты)?
Неограниченный доступ к компьютерам имеют преподаватели и технический персонал, обслуживающий компьютеры. Студенты могут работать в компьютерных классах во время занятий, доступ к компьютерам для студентов после занятий закрыт.
- Каково качество оборудования (386/486/Pentium...)?
В школах используются компьютеры старого поколения, такие модели как 386 и 486, в университетах используются как компьютеры старого поколения, так и более новые (Pentium I, II, III и даже IV).
- Существуют локальные компьютерные сети (ЛКС) в школах? Региональные сети? Национальные школьные сети?
В общеобразовательных школах локальные компьютерные сети отсутствуют. В университетах ЛКС имеются. Университеты и институты не объединены общей сетью.
- Имеют ли школы подключение к Интернет? Подключение осуществляется через модем или арендные линии, беспроводный доступ?
Подключение к Интернет в школах отсутствует. В университетах и институтах имеется 105 компьютеров, подключенных к Интернет.

2.2. Улучшение образования посредством ИКТ

- Каков процент студентов и преподавателей, использующих компьютеры? (в университетах /начальных школах/средних школах)
Из общего количества учащихся начальных и средних общеобразовательных школ, составляющего 1.638.106 чел. на 1 компьютер приходится 165 чел. Из общего количества студентов университетов и институтов, составляющего 96.583 чел. на 1 компьютер приходится 88 чел.
- Для чего используются компьютеры? Каков уровень компьютерной грамотности/навыков?
Немногие преподаватели и учащиеся начальных и средних школ используют компьютеры в учебном процессе. В старших классах средней школы имеются занятия информатики и вычислительной техники, включающие практические занятия. Компьютеры чаще используются преподавателями и студентами университетов.

- Каков уровень интеграции ИКТ в учебную программу (процесс)?
Информационно-коммуникационные технологии не интегрируются в учебную программу за исключением учебной программы некоторым техническим предметам.

2.3. Развитие кадров через ИКТ

- Имеются ли возможности обучения программированию, техническому обслуживанию и поддержке?
Имеются ограниченные возможности для обучения в области информационно-коммуникационных технологий
- Кто предлагает такие возможности (общественные/частные центры)?
Технические университеты готовят специалистов в области АСУ, информатики и вычислительной техники и телекоммуникаций. Имеется ряд частных учебных центров, обучающих работе на компьютерах, по окончании которых выдается определенный сертификат. Однако цены на обучение в частных центрах дорогостоящее и не доступно для большинства населения.
- Они доступны для большей/меньшей части населения?
В университетах имеется бюджетная (бесплатная) и коммерческая, однако цены за обучение довольно высоки. Обучение в частных центрах довольно дорогостоящее и доступно меньшей части населения.
- Имеется ли он-лайн обучение?
Он-лайн обучение не существует.
- Предлагают ли обучение работодатели?
Обучение предлагается компаниями и организациями, имеющими компьютеры и локальные компьютерные сети.

3. Информационное общество

3.1. Люди и организации он-лайн

- Какой процент населения:
 - Знает о существовании Интернет?
Большая часть населения никогда не слышала о существовании Интернет, и большинство людей не знают тех, кто когда-либо использовал его. В основном городское население знает о существовании Интернет.
 - Недавно использовал Интернет?
Недавно использовало Интернет менее 0,5% населения. В основном это жители городов, а в частности молодые люди в возрасте до 35-40 лет, студенты и школьники.
 - Постоянно использует Интернет?
Количество постоянных пользователей Интернет составляет 16.255 чел. Большая часть пользователей входит в Интернет нерегулярно, по мере необходимости используя пункты коллективного пользования или Интернет-кафе.

- Какова структура пользователей по полу, возрасту, социальным группам и образованию?
В основном Интернет активно используется людьми в возрасте от 30 до 35 лет, работающими в различных гос. и частных учреждениях, ИКТ-компаниях, журналисты, научные работники и др. большинство из которых имеет высшее образование, и все они имеют среднее образование, а также студентами и школьниками. Большую часть пользователей составляют мужчины.
- Каково количество местных зарегистрированных доменных имен (на 1000 чел.)?
Количество доменных имен, зарегистрированных в Таджикистане, составляет около 200.
- Существует ли реклама Интернет компаний и насколько она распространена?
В основном существует реклама ПУИ через газеты, по радио и телевидению.

3.2. Местное содержание

- Существуют (и сколько: нет, очень мало, мало, много) веб-сайтов:
 - предоставляющих информацию на местные темы?
Имеются веб-сайты, предоставляющие информацию на местные темы, в основном на русском (персональные), и некоторые на английском языке.
 - на местных языках?
Веб-сайты, предоставляющие информацию на местном языке почти полностью отсутствуют.
- Как часто они обновляются и статично или динамично их содержание?
В основном содержание сайтов обновляется не часто, оно достаточно статично. Обновление информации происходит по мере ее поступления, в связи с определенными мероприятиями или событиями.
- Вышеуказанные сайты создаются в сообществе?
Веб-сайты, в том числе на местные темы создаются в сообществе, однако их количество невелико. Имеются сайты, созданные таджиками, проживающими или работающими за пределами страны.
- Используются ли системы он-лайн-овых объявлений, пользовательских групп, новостей?
Системы он-лайн-овых объявлений, пользовательских групп и новостей используются пользователями Интернет, однако недостаточно широко.
- Имеются ли возможности для обучения, связанного с Интернет?
Возможности для обучения, связанного с Интернет, в основном предоставляются частными учебными курсами/центрами и в некоторых гос. учреждениях.

3.3. ИКТ в повседневной жизни

- Использует ли население информационно-коммуникационные технологии (телефоны, факсы, пейджеры, компьютеры) в повседневной жизни?
Меньшая часть населения имеет возможность использовать ИКТ в повседневной жизни из-за их высокой стоимости.

- Используются ли они для коммерческой деятельности семей (банковское обслуживание, покупки он-лайн, инвестирование) и социального и коммерческого взаимодействия (бартер, чат в он-лайн и т.д.)
Все указанные виды ИКТ имеются, однако наиболее доступным является фиксированный телефон. Менее доступны пейджер, Интернет, эл. почта и мобильные телефоны. Они не имеют широкого применения в коммерческой деятельности домашних хозяйств и повседневной жизни.
- Имеются ли ПК с возможностью электронной почты (Интернет-кафе, телекоммуникационные центры) и широко ли они используются?
ПК с эл. почтой имеются в основном в Интернет-кафе и пунктах коллективного пользования, количество которых составляет 118. Небольшая часть пользователей имеет собственный ПК с эл. почтой.

3.4. ИКТ на рабочем месте

- Имеют ли работники:
 - (не)ограниченный доступ к телефонам?
Работники имеют доступ к фиксированным телефонам, могут неограниченно использовать их для местных разговоров (повременной оплаты нет), в то время как в отношении междугородных переговоров существуют определенные ограничения. Очень немногие работники могут иметь сотовый телефон или осуществлять международные переговоры.
 - Персональные адреса эл. почты?
Большинство работников не имеет собственного адреса эл. почты.
 - Доступ к Интернет с персональных рабочих мест?
Многие работники не имеют доступа в Интернет с персональных рабочих мест. При наличии ЛКС, имеющей подключение к Интернет, работники имеют ограниченный доступ в Интернет со своих рабочих мест.
 - Страницы и адреса эл. почты на визитных карточках?
При наличии корпоративного веб-сайта или адреса эл. почты он обязательно указывается на визитной карточке, имеющейся у сотрудника. Личные адреса эл. почты и веб-сайты указываются только на персональных визитках индивидуальных лиц.
- Какой процент предприятий и государственных учреждений имеют компьютеры, сколько из них, сколько работников используют их?
Большинство предприятий и государственных учреждений, в основном в областных центрах и городах республики имеют ПК. Более 40 % работников используют в своей работе ПК.
- Связаны ли они сетью?
Незначительная часть предприятий и учреждений имеет ЛКС.

- Бизнес в основном осуществляется персонально или по эл. почте, или существует обмен данными, отчетность, сделки и исследовательские приложения? Насколько интенсивно они используются?
В основном бизнес осуществляется персонально, по телефону или факсу, обмен данными или ведения бизнеса (переписка) по эл. почте только начинает использоваться. Почти все сделки осуществляются персонально и документально.
- Какова эффективность предприятий от использования систем ИКТ?
Признается, что применение ИКТ приведет к повышению эффективности работы предприятия. Основным препятствием для внедрения ИКТ на предприятиях является высокая стоимость оборудования и услуг связи и обучение работников компьютерной грамотности.

4. Информационная экономика

4.1. Возможность трудоустройства в области ИКТ

- Имеются ли в стране возможности трудоустройства для работников, имеющих техническое образование?
Возможности трудоустройства для работников, имеющих высшее техническое образование, имеются. В результате развития рынка телекоммуникации спрос на высококвалифицированных технических специалистов возрастает, однако, их количество недостаточно, так как многие специалисты покидают страну.
- Иностранные компании инвестируют в проекты, связанные с информационными технологиями?
Местные инвестиции в проекты, связанные с ИКТ, требующие больших затрат отсутствуют. Существуют иностранные инвестиции в частные операторы (мобильные и ПУИ) и кредит ЕБРР для модернизации ТФОП. Местные инвесторы вкладывают только в мелкий ИКТ-бизнес.
- Какова часть знающих работников и бизнеса, связанного с информационными технологиями в экономике страны? (процент рабочей силы, процент от ВВП)?
По предварительным оценкам в 2002 г. доля отрасли связи в республике в общем объеме ВВП составила 0,7%.
- Учитывают ли коммерческие предприятия ИТ в своей стратегии?
Большая часть малых, средних и даже крупных предприятий не учитывает ИКТ в своей стратегии из-за высоких затрат, хотя признает, что они могут повысить эффективность.

4.2. Электронная коммерция

- Имеют ли местные коммерческие компании свои веб-страницы и сколько?
Содержание этих страниц статично или динамично?
Большая часть коммерческих компаний в стране не имеет собственных веб-страниц. В основном веб-сайты имеют компании, связанные с предоставлением услуг ИКТ, некоторые гос. учреждения, учебные заведения и частные лица. Содержание этих страниц обычно довольно статично и редко обновляется.

- Существуют ли коммерческие сделки через Интернет, или сделки в основном заключаются устно и/или на бумаге, по телефону или по факсу?
В основном сделки заключаются устно и/или на бумаге, а переписка и общение, связанные с ведением бизнеса, производятся по телефону, факсу и эл. почте.
- Является ли он-лайн торговля значительным компонентом общей коммерческой деятельности?
Он-лайн торговля находится на начальном этапе развития. Она не является значительным компонентом в общей коммерческой деятельности.

4.3. Электронный бизнес

- Каковы источники информации о рынке, достаточно ли они обеспечивают прозрачность?
Источники информации о рынке почти отсутствуют, существуют лишь единицы сайтов, где можно получить подобную информацию. Прозрачность информации недостаточная.
- Существуют ли он-лайн бизнес сделки, или сделки в основном заключаются устно и/или на бумаге, по телефону или по факсу?
В основном сделки заключаются устно и/или на бумаге, а переписка и общение, связанные с ведением бизнеса, производятся по телефону, факсу и эл. почте.
- Могут ли сделки осуществляться в режиме он-лайн без каких-либо документов? Является ли процесс автоматизированным? Позволяет ли он осуществлять он-лайн мониторинг?
Сделки не могут осуществляться в режиме он-лайн. Для заключения сделки и перевода денег обязательно требуется подпись (не электронная).
- Какая часть бизнеса осуществляется через Интернет? Насколько эффективно?
Очень малая часть бизнеса осуществляется через Интернет.

4.4. Электронное правительство

- Каково количество ресурсов правительственных учреждений он-лайн? Включают ли они информацию, часы работы, какие-либо услуги? Эта информация статична или динамична?
Большая часть правительственных учреждений не имеет собственных веб-сайтов. В основном на веб-страницах, размещается общая информация о деятельности правительственных учреждений, в большинстве своем она статична и редко обновляется.
- Существует ли взаимодействие правительственных учреждений и граждан через Интернет, или такое взаимодействие в основном осуществляется устно и/или на бумаге, по телефону или по факсу?
В основном взаимодействие правительственных учреждений и граждан осуществляется устно и/или посредством письменной корреспонденции, по телефону или факсу. Существует частичный электронный документооборот (за исключением граждан) между правительственными учреждениями через электронную почту.

- Существует ли взаимодействие правительственных учреждений и поставщиков и подрядчиков или такое взаимодействие в основном осуществляется устно и/или на бумаге, по телефону или по факсу?
Взаимодействие правительственных учреждений и поставщиков или подрядчиков в основном осуществляется по телефону, на бумаге или по факсу.
- Имеется ли возможность загрузки приложений с веб-страниц?
Местные веб-сайты не предоставляют возможности загрузки приложений, есть возможность загрузки некоторых документов.
- Могут ли граждане получать разрешения, лицензии и платить налоги через Интернет?
На данный момент граждане не имеют такой возможности.

5. Информационная политика

5.1. Регулирование телекоммуникаций

- Планируется или выполняется ли либерализация сектора телекоммуникаций?
В основном рынок телекоммуникаций либерализован, существует несколько частных операторов на рынке мобильной сотовой связи, пейджинговой связи и передачи данных (Интернет и IP-телефония). В 2006 году планируется либерализация международной голосовой телефонной связи.
- Существует ли конкуренция между поставщиками услуг телекоммуникаций?
Конкуренция существует на рынке мобильной сотовой связи, пейджинговой связи и передачи данных (Интернет и IP-телефония). На рынке фиксированной телефонной связи (местная и междугородная) существует монополия, из-за отсутствия операторов, имеющих возможность предоставлять эти услуги. Монополия сохраняется на международную телефонную связь до 2006 г.
- Предлагается ли широкополосный доступ в Интернет?
Широкополосный доступ в Интернет не предлагается.
- Регулирование определяется и производится независимым органом?
До конца 2003 года планируется создание независимого регулирующего органа - уполномоченного органа по регулированию в области связи - который будет осуществлять лицензирование, управление коммерческим радиочастотным спектром, обеспечение справедливой конкуренции, регулирование тарифов и т.д.

5.2. Торговая политика в области ИКТ

- Существуют ли тарифные или другие ограничения (технические стандарты, национальное регулирование и т.д.)?
Тарифные ограничения на торговлю в области ИКТ отсутствуют.
- Имеются ли ограничения в секторе обслуживания (включая информационные услуги)?
Существует ограничение тарифов на социально значимые услуги ИКТ, которые должны доступны слоям населения, получающим низкие доходы.

- Существуют ли непропорциональные налоги на услуги, предоставляемые в электронном виде?
Непропорциональных налогов на услуги, предоставляемые в электронном виде, не существует.
- Имеются ли прямые иностранные инвестиции в сектор ИТ и поощряются, не поощряются, ограничиваются ли они?
Прямые иностранные инвестиции в сектор ИКТ имеются (напр. кредит ЕБРР АООТ «Таджиктелеком» на 15 млн. US\$). В целях привлечения иностранных инвестиций создаются благоприятные условия, совершенствуется нормативно-правовая база (новый Закон РТ «Об электрической связи»).

6. Средства массовой информации

6.1. Радио, ТВ и газеты

- Количество радио и ТВ станций
В настоящее время существует около 35 телевизионных и радиовещательных станций, большинство из которых негосударственные, и около 106 печатных изданий.
- Количество подписчиков/слушателей
Таджикское государственное телевидение (ТВТ) смотрят 85% населения или 5.419,1 млн. человек. Объем печатных изданий за год составляет 7,2 млн. экземпляров.

6.2. Трудоустройство в области СМИ

- Количество работников в СМИ
Данные по количеству работающих в области СМИ отсутствуют.
- Тенденция: количество увеличивается/уменьшается?
Учитывая увеличения количества СМИ, можно предположить увеличение количества работающих в области СМИ.

7. Интеллектуальный капитал

7.1. Патенты

- Какое количество патентов выдается за год?
С 1993 по 2001 годы в Национальный Патентно-Информационный Центр поступило 619 заявок на выдачу патента на изобретение. Принято 262 решения о выдаче патента.
- Каковы тенденции?

7.2. Авторские права

- Какое количество авторских прав выдается за год?
Данные о количестве авторских прав, выдаваемых за год, отсутствуют.
- Каковы тенденции?

7.3. Лицензии

- Каково количество лицензий, выдаваемых за год?
Министерством связи РТ (Государственная инспекция связи при Министерстве связи РТ) в период с 1994 по 2002 г. выдано около 55 лицензий на различную деятельность в области телекоммуникаций.
- Каковы тенденции?

7.4. Торговые марки

- Какое количество торговых марок выдается за год?
С 1993 по 2001 годы Национальным Патентно-Информационным Центром зарегистрировано 4499 товарных знаков, из которых на 4043 выданы свидетельства.
- Каковы тенденции?

7.5. Научные и/или технические ассоциации

- Перечислите с кратким описанием
В Таджикистане существует ряд научно-технических ассоциаций, из которых в области ИКТ работают Ассоциация развития науки и образования и ТАРЕНА.

8. Образование

8.1. Высшее образование

- Общее количество ВУЗов (государственные/частные).
Общее количество ВУЗов по республике составляет 33, включая филиалы. Все ВУЗы в стране государственные.
- Общее количество студентов (общее среднее число за год, в частном и государственном секторе)
Общее количество студентов составляет 96.583 чел.
- Преобладающие специализации (распределение студентов по отраслям)
Наибольшей популярностью пользуются специальности, связанные с экономикой, финансами и юриспруденцией.
- Совокупное число населения, имеющего высшее образование (всего и в области науки и технологий)

8.2. Дистанционное обучение

- Средства дистанционного обучения
Дистанционное обучение проводится в основном посредством письменной корреспонденции, по эл. почте и Интернет.
- Количество студентов, обучающихся в центре
В Центре дистанционного обучения (ЦДО) Таджикского Технического Университета обучаются 84 студента.

9. Людские ресурсы

9.1. Людские ресурсы в области науки и технологий

- Количество работников и тенденции в отраслях
Общее количество работников, занятых в области науки и научного обслуживания в 2002 г. составила 4.200 чел. Фактическая численность работников, занятых в области информационно-вычислительного обслуживания составила 400 чел. Значительной тенденции увеличения количества работников этих отраслях не наблюдается.
- Уровень компенсаций в отраслях (средняя заработная плата)
Среднемесячная заработная плата в области науки и научного обслуживания 2002г. составила 12 долл. США, в области информационно-вычислительного обслуживания – 10,3 долл. США.

9.2. Людские ресурсы в электронной промышленности

- Количество работников и тенденции в отраслях
Данных относительно количества работников в области электронной промышленности не имеется.
- Уровень компенсаций в отраслях (средняя заработная плата) и тенденции
Данные относительно уровня компенсаций в области электронной промышленности отсутствуют.

9.3. Людские ресурсы в секторе телекоммуникаций

- Количество работников и тенденции в отрасли
Численность работников в области связи составляет 8 458 человек, в секторе телекоммуникаций - 4.990 чел. У частных операторов работает 373 человек. С расширением рынка телекоммуникаций потребность в технических специалистах значительно увеличивается.
- Уровень компенсаций в отраслях (средняя заработная плата)
Средняя заработная плата в отрасли телекоммуникаций составляет 36,7US\$, по сравнению с 2001г. произошло увеличение заработной платы на 9 US\$.

10. Исследования и разработки

10.1. Исследовательские институты

- Количество исследовательских институтов
Научно-исследовательская работа выполнялась в 2002 году 60 научными учреждениями и организациями, в состав которых входят проектно-изыскательские организации, самостоятельные научно-исследовательские организации и др.

10.2. Инвестиции в исследования и разработки

- Общая сумма
Общая сумма инвестиций в научно-технические исследования и разработки в 2002 году составила 771645,1 долл. США.
- Вложения правительства (государства) и частного бизнеса в исследования и разработки
В составе финансирования научно-исследовательской деятельности преобладали средства государственного бюджета – 91,8%, средства заказчика – 3,9%, собственные средства – 2,3%, средства внебюджетных фондов.

