

РЕЗЮМЕ

Появление Интернета было по-разному описано как столь же важное явление для общества, как и появление персонального компьютера, телефона или даже печати. Однако трудно объяснить людям, которые никогда не использовали Интернет, как он сильно изменяет жизнь, создает новые деловые возможности или соединяет далеко разбегавшиеся семьи. Для тех, кто начал использовать Интернет и избавился от начальных расстройств, связанных с использованием любой новой технологии, Интернет может делать все это и даже больше.

Но что может Интернет сделать для тех регионов мира, которые традиционно ограничивали доступ к информации и технологиям связи? В теории он может увеличить доступ в развивающихся странах, потому что он предлагает относительно дешевую, гибкую и технически эффективную службу, которая дополняет стандартную телефонную связь. Кроме того, Интернет может позволить предпринимателям из развивающихся стран "совершить прыжок" в господствующую тенденцию развития, потому что торговля в Интернете позволит им продавать оборудование и услуги непосредственно клиентам. Интернет также предлагает большие возможности в облегчении доступа к основным службам, например к здравоохранению и к образованию, которые неравномерно распределены в настоящее время. В таком утопическом представлении Интернет – это способ достижения равенства участников и стирания традиционных недостатков развивающегося мира: расстояние до рынков, неразвитая инфраструктура, недоиспользованные возможности и менее существенные недостатки.

Но насколько реалистична эта точка зрения? Как и другие новые технологии, Интернет имеет потенциал поддержки развития, но в то же самое время он создает серьезные проблемы и угрозы существовавшим до него учреждениям. Существует ли, например, возможная "стоимость" Интернета для операторов связи общего пользования (ОСОП) развивающихся стран? В ситуациях, где ресурсы ограничены, будет ли справедлива плата за подключение к Интернету для больниц или школ в развивающихся странах?

Данное сообщение исследует современное и возможное влияние развития Интернета на ряд социальных и экономических областей, например на торговлю, здравоохранение и на образование. Также анализируются особенности, которые делают Интернет отличным от существующих служб связи, а также его современное состояние распространения во всем мире. Наконец, в сообщении исследуется потенциальное влияние Интернета на ОСОП развивающихся стран, и показываются некоторые из проблем регулирования, вызываемые уникальным характером этой новой и революционной технологии.

1. Что так уникально в Интернете?

Для выяснения вопроса о том, что делает Интернет уникальным, полезно рассмотреть тесно связанный вопрос: что делает Интернет отличным от других служб связи, например от тех, которые используют коммутируемую телефонную сеть общего пользования (КТСОП). Можно утверждать, что имеется ряд различий.

Основная технология: Как Интернет, так и звуковая телефонная сеть используют по существу те же самые провода, но применяемое оборудование и его использование – различны. Сообщения Интернета разбиваются на цифровые "пакеты" данных, что означает намного более эффективное использование проводов и передачу намного большего объема информации за меньшую стоимость.

Цены: В КТСОП традиционно цены определялись на основе использования. Напротив, доминирующий принцип ценообразования для Интернета – это единая цена. Модель для оптовой цены также отличается. Поставщик услуг на конце определенного телефонного соединения принимает плату за выполнение. По контрасту, в Интернете почти отсутствует поток наличных денег на непрерывной основе. В телефонной сети развивающиеся страны – сетевые получатели финансовых потоков, но в Интернете они делают сетевые платежи для передачи их трафика.

Поток трафика и потоки данных: В большинстве телефонных вызовов поток телефонной нагрузки приблизительно одинаков между вызывающим абонентом и вызываемым абонентом. Но при просмотре сети поток трафика сильно асимметричен с главным направлением к стороне, которая породила запрос, и которая также получает большинство данных от запроса.

Центр - США: Взять ли местоположение пользователей Интернета, узлы или направления трафика – везде Соединенные Штаты Америки имеют львиную долю Интернета. Это также отражено в определяющем политике процессе, в котором все главные решения были до сих пор эффективно установлены Соединенными Штатами Америки.

Темп распространения: В то время как телефону потребовалось около 75 лет, чтобы достичь значения 50 миллионов пользователей, для Всемирной сети Web (WWW) потребовалось только четыре года, чтобы достичь того же самого числа (см. рисунок 1). Число международных поставщиков линий выросло более чем на 1000 в

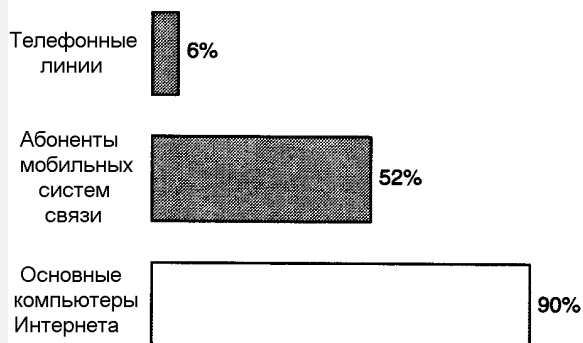
РЕЗЮМЕ

1998 году, но это - все еще намного меньше оцененного в 17000 числа поставщиков служб Интернета (ПСИ), которые выросли во всем мире как грибы.

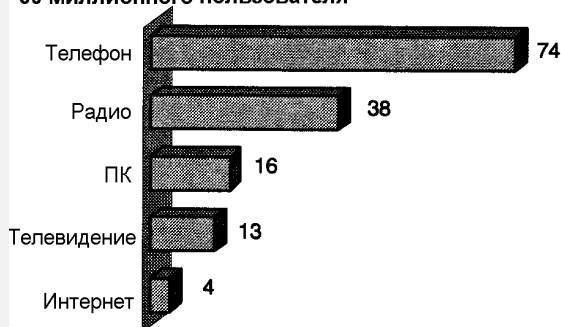
Рисунок 1: Рост Интернета: больше не экспоненциальный, но все еще внушительный

Основные компьютеры Интернета и скорость роста, январь 1990 г. - май 1998 г., и ежегодные темпы роста, 1990-97 гг.

Среднегодовые темпы роста, 1990-97 гг.



Число лет, потребовавшихся для регистрации 50 миллионного пользователя



Примечание: Для левой диаграммы самые последние данные верны для середины 1998 года, а не для конца года. Показанный темп роста - значения, усредненные за год.

Источник: Всемирная база данных показателей электросвязи МСЭ, Network Wizards, Compaq, RIPE.

2. Интернет в развивающихся странах

В глобальном масштабе рост Интернета был, за немногим исключением, феноменальным. Сеть увеличилась с 213 основных ЭВМ и нескольких тысяч пользователей в августе 1981 года до более чем 43 миллионов основных компьютеров Интернета к январю 1999 года (рисунок 2, левая диаграмма) с оцениваемой поддержкой 150 миллионов пользователей Интернета. Возможно даже более внушительно число стран, связанных с глобальной сетью. От чуть более двадцати в 1990 году к более чем 200 странам, связанным с сетью к июлю 1998 года. Хотя эти числа значительны, внимательный взгляд на рисунок 2 (правая диаграмма) обнаруживает большие различия в числе основных компьютеров Интернета между регионами с высокими и низкими доходами. Например, имеется большее количество основных компьютеров в Финляндии, чем во всей Латинской Америке и на Карибах, имеется большее количество основных компьютеров в трех высокоразвитых странах региона Азии-Океании (Австралия, Япония и Новая Зеландия), чем во всех других странах региона, а также имеется большее количество основных компьютеров в Нью-Йорке, чем во всей Африке.

Рисунок 2: Растущий, но все еще неравный

Установленная базовая система основных компьютеров Интернета, январь 1991 г. - январь 1999 г., и распределение по регионам, январь 1999 г.

Число хостов Интернета (млн.)



Распределение основных компьютеров Интернета, январь 1999 года



Примечание: На левой диаграмме - данные, относящиеся к январю следующего года. Использовался новый метод для вычисления количества основных компьютеров Интернета с января 1998 года. Данные были откорректированы на основе новой методики с января 1995 года * ЛАК = Латинская Америка и Карибы

Источник: МСЭ, адаптированные данные Network Wizards об основных компьютерах Интернета <<http://www.nw.com>> и RIPE <<http://www.ripe.net>>. Данные о подключенных странах поступили от сообщества Интернета.

Большая часть основных компьютеров Интернета находится в развитых странах, тем самым предполагая, что богатство и образование являются главными факторами, определяющими распространение Интернета. Характеристики пользователей Интернета подтверждают, что они в среднем богаты, образованы, а также являются молодыми городскими жителями мужского пола.

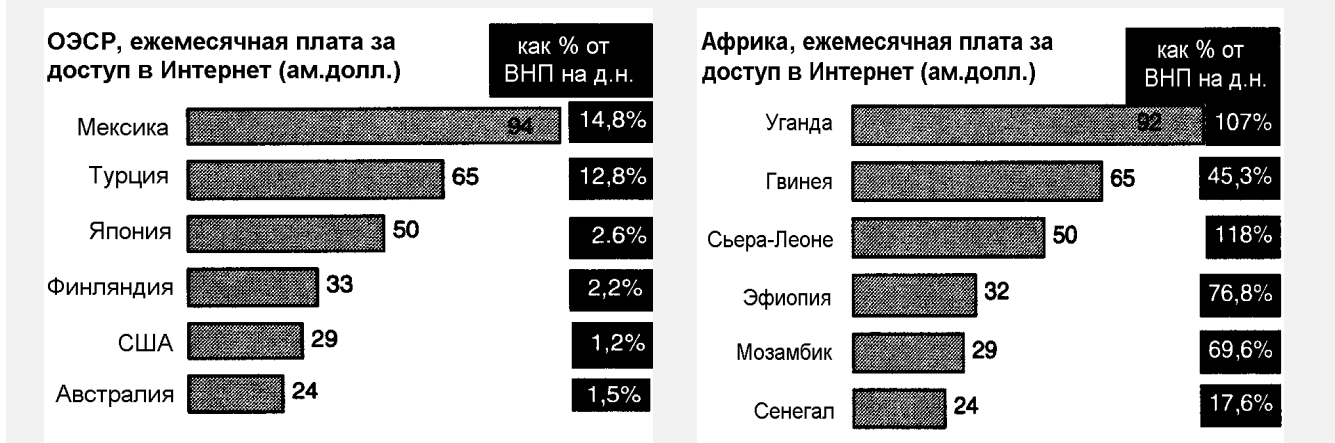
Какие барьеры стоят перед расширением использования Интернета? Точное определение различных препятствий различается в зависимости от уровня экономического и социального развития, но пользователи во всем мире единодушны в том, что *цена доступа в Интернет* является главным ограничением. Цена доступа в Интернет для конечных пользователей может быть разделена на три компонента: аппаратные средства/программное обеспечение, обеспечение доступа в Интернет и оплата телефонных услуг. В относительных единицах затраты на соединение намного выше в развивающихся странах. В то время как цены могут незначительно отличаться в абсолютных единицах, имеется большая разница между странами с высоким и низким уровнями доходов, если рассмотреть затраты относительно дохода на душу населения (рисунок 3).

Неразвитость *инфраструктуры*, особенно телефонных линий, является еще одним большим препятствием для увеличения доступа в Интернет в развивающихся странах. Высокая популярность Интернета и возрастающее понимание важности технологии информации и связи (ТИС) для социально-экономического развития – все это является ведущей политикой изменений, нацеленных на увеличение числа телефонных сетей. Страны занимаются этой проблемой посредством использования разнообразных приемов, включая предоставление действующим операторам большей свободы в реинвестировании их доходов и привлечении новых инвестиций частного сектора, путем продажи доли в принадлежащих государству телефонных компаниях и/или разрешения на появление новых участников рынка.

Доступность *содержания* на соответствующем *языке* также воздействует на распространение Интернета. В конце концов, если вы не можете найти содержание на вашем языке, и вы не читаете на других языках, то как вы можете использовать Интернет? Согласно исследованию Общества Интернета более 80 процентов страниц сети представлены по-английски, хотя только 57 процентов пользователей Интернета считают английский язык своим родным. Один известный аспект заключается в том, что страны с самыми высокими уровнями доступа включают большое количество островов. Преодоление физической и психологической изоляции - это кажется является главным фактором, ведущим к использованию Интернета. Это может быть хорошей новостью для развивающихся стран, которые часто утверждали, что они экономически изолированы и страдают от недостатка информации.

Рисунок 3: Абсолютно подобны, относительно различны

Цены ежемесячного доступа в Интернет в странах ОЭСР, август 1996 г., и Африки, июль 1998 г.



Примечание: Ежемесячная оплата доступа включает оплату телефонного вызова.

Источник: Перспективы связи ОЭСР, 1997 г. и Майкл Йенсен.

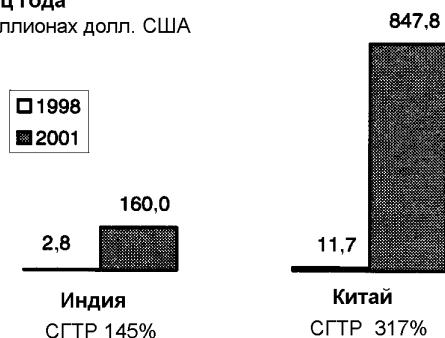
3. Интернет для электронной торговли

Концепция электронной торговли не нова. Однако быстрое распространение Интернета сделало потенциал электронной торговли более перспективным. Теперь широко объявлено, что Интернет и электронная торговля преобразуют традиционный бизнес и жизнь потребителя. По одной оценке продажи через Интернет достигли 43 миллиардов долларов в 1998 году. Многие аналитики ожидают, что сетевой бизнес будет стоить более 300 миллиардов долларов в следующей декаде, в то время как более оптимистические оценки дают величины между 1 и 3 триллионами долларов. Темпы роста, как ожидается, будут особенно высоки в Азии (рисунок 4).

Рисунок 4: Прогнозы доходов от электронной торговли в Азии

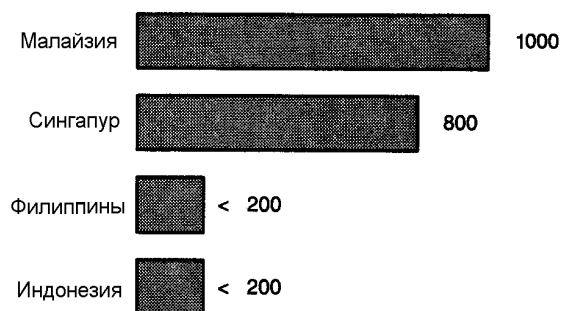
1998 и 2001 гг., отдельные страны.

Прогноз дохода от электронной торговли на
конец года
В миллионах долл. США



Прогноз дохода от электронной торговли на 2001 год

В миллионах долл. США



Примечание: Пересмотренные прогнозы IDC для доходов от электронной торговли Китая к 2002 году составят всего 1,87 миллиардов долларов, в то время как для Южной Кореи ожидается получение 2 миллиардов долларов.

Источник: Левая диаграмма - IDC, рыночные прогнозы для торговли через Интернет. Правая диаграмма - IDC по сообщению CommerceNet.

Интернет расширяет возможность участия развивающихся стран и стран с переходной экономикой в появляющейся цифровой экономике. Электронная торговля через Интернет, вероятно, значительно увеличит экономический рост и благосостояние в развивающихся странах. Новые экспортные возможности должны привлечь новые иностранные и внутренние инвестиции и таким образом увеличить рост. Самые большие индустриальные компании в развивающихся странах уже используют Интернет, и что, возможно, является удивительным - это то, что возрастает число средних и небольших фирм, которые также становятся пользователями Интернета.

Торговля через Интернет не проникла одинаково во все экономические сектора. Сектора, которые, как ожидалось, будут расти больше, чем на 150 процентов в 1998 году, включают: аппаратные средства для компьютера и программное обеспечение, недвижимость, издательские и информационные услуги, финансы и службы Интернета. Ожидается, что туризм, который является все более и более важным источником развития для развивающихся стран, также будет увеличиваться из-за электронной торговли. Аналитики оценивают, что доля индустрии туризма составляла приблизительно 20-30 процентов всех сетевых доходов в 1997 году. Интерактивные продажи, связанные с туризмом, как ожидается, вырастут почти до 9 миллиардов долларов к 2002 году. Финансовые службы - это другая область большого потенциального роста в сетевом мире, а банковские услуги через Интернет уже доступны во многих развивающихся странах, позволяя клиентам производить оплату счетов, проверять баланс или переводить деньги (см. рисунок 5, правая диаграмма).

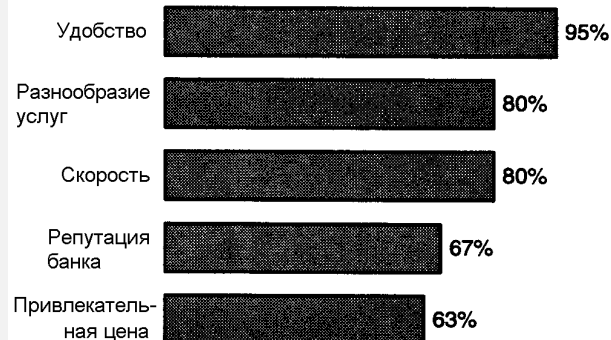
Рисунок 5: Интерактивная торговля в Аргентине и интерактивные банковские услуги в Мексике

Что люди покупают через Интернет в Аргентине и почему они используют банковские услуги Интернета в Мексике.

Покупки через Интернет в Аргентине, 1998 год



Причины использования Интернета для банковских услуг в Мексике



Источник: Министерство связи Аргентины и Grupo TeleLink, S.A. de C.V.

Что торговля через Интернет значит для фирм? Выгоды от электронной торговли конечно неоспоримы. Торговля через Интернет может существенно улучшить производительность путем снижения издержек производства и ведения дела, облегчить проникновение на рынок, улучшить обслуживание клиентов, расширить географическую зону и дать новый потенциальный источник дохода (рисунк 6).

Хотя потенциал торговли Интернета является многообещающим, все еще остается много проблем. Барьеры на пути торговли через Интернет до некоторой степени те же самые, как для использования Интернета вообще. Но некоторые из проблем специфичны для электронной торговли и заключаются в потребности юридических и финансовых условий для операций в Интернете, а также в условиях рыночного доступа и торгового материально-технического обеспечения. Развивающиеся страны, желающие развивать электронную торговлю, в первую очередь должны работать в обоих направлениях, то есть улучшать инфраструктуру связи и доступность, а также приспособливать юридические, финансовые и логистические условия к новым требованиям сетевой торговли. В более долгосрочном плане они конечно должны обратиться к некоторым из основных условий для процветания глобальной торговли, таким как улучшение образования и компьютерных навыков.

Рисунок 6: Что хорошо в Интернете? Корпоративная точка зрения

Перспективы фирм в развивающихся странах (левая диаграмма) и глобальные общие интересы (правая диаграмма).



Источник: Левая диаграмма - Международная финансовая корпорация (IFC). Правая диаграмма - Computerworld.

4. Интернет для здравоохранения

Молодой и здоровый атлет был доставлен в больницу в критическом состоянии. Он страдал от сильной лихорадки, слабости и серьезной инфекции. Лабораторные исследования подтвердили, что это была инфекция necrotic fasciitis (обычно известная как "плотоядные бактерии"). Срочная ампутация ноги казалась единственно возможным решением остановить процесс и сохранить его жизнь, пока один из врачей не вспомнил виденную им статью, в которой были упомянуты новые методы лечения больных, инфицированных necrotic fasciitis. После быстрой консультации в MEDLINE - наиболее важной медицинской базы данных в Интернете, врачи нашли статью, ознакомились с ней и применили рекомендуемые процедуры и лечение. Молодой человек сохранил как свою жизнь, так и свою ногу, и вернулся в спорт.

Из 52 миллионов смертных случаев во всем мире в течение 1996 года более 40 миллионов имели место в развивающихся странах. Более 12 миллионов из них были дети младше пяти лет, большинство из которых умерло от излечиваемых болезней. Многих из этих смертных случаев можно было бы избежать, а некоторые проблемы, с которыми сталкиваются профессиональные врачи, могли бы быть преодолены, если бы адекватная информация была под рукой, когда она необходима. Но информационная бедность - одно из наиболее серьезных препятствий, стоящих перед врачами в развивающихся странах.

Десятилетиями развивающиеся страны хорошо знали, что удовлетворение основных человеческих потребностей, таких как здоровье и образование, не только необходимо для достойной жизни населения, но также и для предпосылки любой программы экономического развития. Интернет из-за его специфических технологических и экономических особенностей - эффективных цифровых технологий, которые могут доставлять интерактивным и асинхронным способом данные, текст, изображения и видеозапись по низкой цене, несет новую надежду развивающимся странам.

В большинстве развивающихся стран, учитывая бедную инфраструктуру и неадекватное компьютерное оснащение как в жилых домах, так и в общественных учреждениях, вероятность получения консультации пациентом у доктора и/или консультации пациентом в Интернете мала. Что является вместо этого жизнеспособным и может оказать основное влияние на медицинское обслуживание в развивающихся странах - это консультация среди врачей через Интернет и знакомство врачей с информацией соответствующих узлов

Интернета.

Например, в отдаленной островной деревне Гиннак на реке Гамбия две медсестры, Розмари Стурди и Марлоуз Кок, объединяют цифровую камеру и портативную ЭВМ, и сохраняют информацию о различных болезнях местного населения в заливе для диагностики болезней. Стурди и Кок используют цифровую камеру, чтобы загрузить изображение видимых проявлений в их портативную ЭВМ и взять их в Банжул для экспертизы врачом. Если врач нуждается в дальнейшей оценке изображений, он/она посылает их через Интернет в Global Synergy в Соединенном Королевстве, где они отправляются специалистам по всему миру для диагноза. Программное обеспечение для сжатия информации сегодня позволяет сокращать объем типичного рентгеновского изображения в отношении 30:1 без потери информации. С этим уровнем сжатия изображение может быть послано без каких-либо трудностей через любую существующую сеть электросвязи.

Информационная бедность - одно из наиболее серьезных препятствий, стоящих перед врачами в развивающемся мире. Типичная медицинская школа в США подписывается более чем на 11000 периодических изданий, в то время как подобные учреждения в развивающихся странах могут иметь доступ к менее чем пяти процентам от этого числа. Кроме того, медицинское знание развивается быстро. Исторически считается, что требуется пять лет для широкого распространения новых знаний даже среди тех, кто имеет хороший доступ к международным потокам информации. Вне столицы и больших городских центров развивающихся стран запаздывание, конечно, может быть существенно большим. Интернет может не только значительно сократить это запаздывание, но также может дать новую область информационных ресурсов врачам в развивающихся странах.

Плохие санитарные условия во многих развивающихся странах влияют на появление и распространение инфекционных болезней. Информационная система ВОЗ о случаях заболеваний в мире связывает всех главных членов для международной реакции на эпидемии. Использование Интернета для обмена информацией о вспышке заболевания гарантирует, что критическая информация может быстро и широко распространяться среди сотрудников здравоохранения, министерств здравоохранения и врачей на местах. Например, менингококковый менингит проявляется в сезонных эпидемиях в группе 17 стран района Сахары, известной как "менингоковый пояс". В течение сухого сезона требуется ежедневное сообщение о случаях заболевания, чтобы контролировать появляющуюся эпидемию. Когда достигается определенный порог, тогда требуется массовая прививка. Обмен информацией через Интернет не только позволяет контролировать развитие болезни, но также обеспечивает необходимую поддержку связи для планирования и мобилизации прививочных групп, которые будут развернуты в областях, подверженных заболеванию.

Будущее медицинского обслуживания через Интернет сильно зависит от преодоления множества инфраструктурных, правовых и экономических барьеров. Для развитых стран такие вопросы, как секретность, конфиденциальность, лицензирование, ответственность за злоупотребление служебным положением, платежи за сервис и компенсации имеют большое значение. В то время как в развивающихся странах правовые вопросы все еще далеки от того, чтобы являться неотложной проблемой в их списке основных вопросов здравоохранения. Для многих из них доступ к необходимой инфраструктуре связи за разумную стоимость и начальные шаги в экспериментальных телемедицинских проектах имеют наибольшую важность. МСЭ активно поддерживал развивающиеся страны в достижении этих целей (см. таблицу 1).

Таблица 1: Организация сети для здравоохранения в развивающихся странах

Экспериментальные проекты МСЭ по телемедицине.

<i>Страна</i>	<i>Проект</i>	<i>Дата выполнения</i>
Украина	Медицинская информационная система для украинского национального центра травматологии и скорой помощи в Киеве	Октябрь 97
Мозамбик	Канал связи по радиологии между больницами в Мапуту (столица) и Бейра (второй по величине город)	Январь 98
Мальта	Канал связи по телемедицине между островами Мальта и Гозо	Март 98
Украина	Подвижные телемедицинские службы для жертв атомной катастрофы в Чернобыле	Март 98
Грузия	Канал связи по телемедицине через Интернет для консультации между Грузией и Швейцарией.	Сентябрь 98
Бутан	Канал связи по телемедицине между центральной больницей в Тимфу и маленькой сельской больницей	Октябрь 98
Мьянма	Канал связи по радиологии между главным госпиталем в Янгоне и больницей в Мандалае	Февраль 99
Сенегал	Телемедицинская сеть между несколькими больницами	Март 99
Россия	Телемедицинская сеть между несколькими больницами	Март 99

Источник: МСЭ.

5. Интернет для образования

Образование и обучение - основные цели страны для проектов экономического и гуманитарного развития, а также для достижения международной конкурентоспособности. Один из ценных уроков, полученных в ходе азиатского экономического чуда, - это то, что уровень образования является одним из наиболее важных факторов для объяснения высокого экономического роста в прошлых десятилетиях. Все же, в 1996 году почти 1,5 миллиарда детей и взрослых в мире были неграмотны.

Образование на расстоянии дает такую возможность обучения студентов, при которой географическое расстояние до центров образования, расписание занятий, ограничение финансовых ресурсов и т.п. исключаются из образовательной системы. С точки зрения национальной перспективы данная стратегия учитывает значительное увеличение числа образованных людей с положительным влиянием на всю национальную экономику. Кроме того, на университетском уровне дистанционное обучение дает надежду на относительное уменьшение или остановку утечки мозгов, от которой страдает большинство развивающихся стран, когда их лучшие образованные граждане едут за границу для обучения и приблизительно 50 процентов из них никогда не возвращаются. Для всей образовательной системы нации образование на расстоянии обещает увеличить рост экономики и уменьшить затраты на инфраструктуру.

В последние годы число программ дистанционного образования в развивающихся странах возрастало с впечатляющей скоростью. В результате шесть самых больших в мире университетов по обучению на расстоянии расположены в развивающихся странах (см. таблицу 2).

Таблица 2: Когда профессор находится в другом месте

Самые большие в мире университеты по обучению на расстоянии.

Страна	Учреждение	Год основания	Число студентов	Бюджет (млн. долл. США)	Преподаватели
Турция	Университет Анатолу	1982	577804 [95]	30	1260
Китай	Система телевизионного университета Китая	1979	530000 [94]	1,2	31000
Индонезия	Университет Тербука	1984	353000 [95]	21	5791
Индия	Национальный открытый университет имени Индиры Ганди	1985	242000 [95]	10	13652
Таиланд	Открытый университет Сукхотай Тамматират	1978	216800 [95]	46	3536
Корея	Национальный открытый университет Кореи	1982	210578 [96]	79	2840
Франция	Национальный центр обучения на расстоянии	1939	184614 [94]	56	4800
Соединенное Королевство	Открытый университет	1969	157450 [95]	300	8191
ЮАР	Университет Южной Африки	1873	130000 [95]	128	3311
Иран	Университет Паям Нуур	1987	117000 [95]	13,3	3665
Испания	Национальный университет обучения на расстоянии	1972	110000 [95]	129	4600

Примечание: [Дата] относится к году, для которого данные являются доступными.

Источник: <<http://www.open.ac.uk/ou/news/vc/botsfig2.html>>.

Однако данные о результатах обучения на расстоянии противоречивы. В большом числе случаев результаты были довольно неутешительны в значительной степени вследствие следующих причин: (а) неадекватная поддержка обучающегося; (б) ощущение изоляции из-за недостатка взаимодействия с другими студентами; (с) фокус на заочных программах обучения; и (д) длительные задержки в обратной связи по отношению к потребностям студентов. С развитием Интернета опыт обучения на расстоянии полностью изменился и многие из этих барьеров преодолены. Интернет предоставляет виртуальный класс, в котором интенсивное взаимодействие и совместное использование ресурсов и информации составляют его суть.

Для большинства развивающихся стран переход к образованию на основе электроники пришелся на трудное время. В большинстве стран государство, которое традиционно было главным спонсором образования, встречается с серьезными налоговыми ограничениями и отступает от своего прежнего прямого участия. Но, в то время как национальные государства уменьшают финансирование, два других типа учреждений увеличивают свое финансовое участие в секторе: многосторонние кредитные организации и фирмы частного сектора. Некоторые из этих частных учреждений в развивающемся мире не только имеют требуемые средства, чтобы привнести компьютеризацию и организацию сети в их образовательные службы, но также действуют весьма успешно в привлечении средств на фондовом рынке, как показывает пример Инвестиционной корпорации образования (Educor) Южной Африки. Группа, которая имеет инвестиции в образовании и распределении персонала, испытала быстрый рост в последние годы. Организация образования нанимает более 4000 преподавателей для обучения 300000 студентов, зарегистрированных в ее 160 отделениях. В июне 1996 года ресурсы компании котировались на Йоганнесбургской фондовой бирже. Товарооборот Educor более чем утроился с декабря 1996 года к концу 1997 года, в то время как операционная прибыль повысилась на 78 процентов за тот же самый период. Рыночная капитализация Educor уже превышает 433 миллиона долларов.

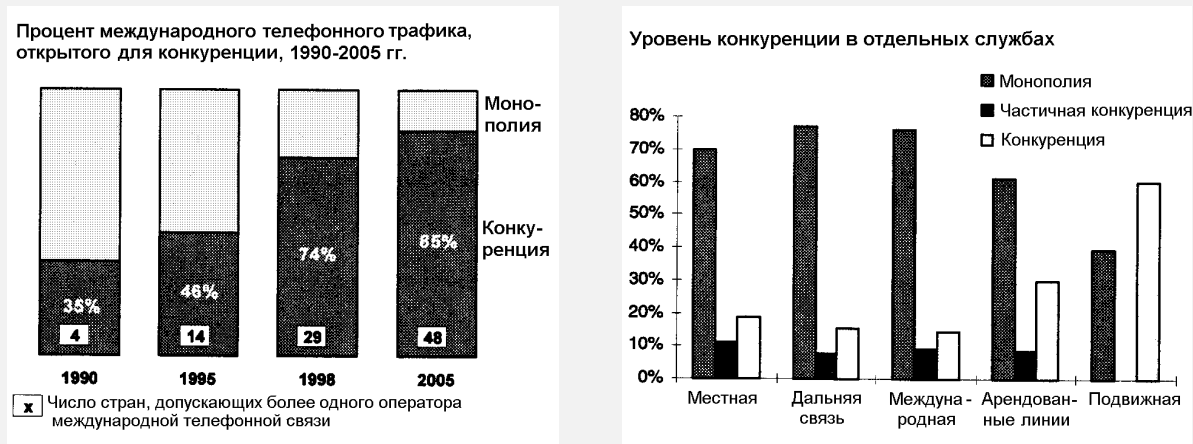
Вышеупомянутый опыт показывает, что применение программ образования на расстоянии через Интернет в развивающихся странах не только концептуально жизнеспособно, но также и фактически выполнимо. Формирование требуемой инфраструктуры связи обычно самая простая и в конечном счете - самая дешевая часть процесса. Что оказывается намного более трудным для достижения в терминах времени и стоимости - это непрерывная поддержка и поставка содержания. Для множества развивающихся стран "проблема содержания" может быть значительной вследствие того, что: (а) содержание для программ образования на расстоянии имеет характеристики, уникальные по сетевой природе предоставляемой службы; и (б) содержание должно подойти для локальных образовательных потребностей. Несмотря на "проблему содержания", Интернет, кажется, не только стимулировал увеличение традиционных образовательных служб во всем мире, но также изменил понимание и опыт процесса обучения.

6. Интернет для операторов связи общего пользования

Немногие области однажды почти монополизированного рынка связи теперь защищены от конкуренции. Сдвоенные силы глобализации и технологического изменения означают, что даже в тех странах, которые еще не лицензировали дополнительных операторов для конкуренции внутри страны и за ее пределами против действующего ОСОП, влияние конкурентоспособных рынков остро чувствуется (см. рисунок 7). Но конкуренция ОСОП в развивающихся странах происходит из удивительного источника. Они не будут обязательно вступать в конкуренцию, которая пришла в виде небольших локальных новых компаний, возможно организованных при университете или неправительственной организации. И все же - это природа ПСИ, по крайней мере, в начальные годы. Одна из отличительных особенностей Интернета - это то, что барьеры для входа на рынок являются относительно низкими. Это имеет значение для ОСОП, потому что означает возможность для большого количества новых небольших компаний без определенной базы пользователей, нуждающейся в защите, и без инвестиционного графика получить доступ на рынок.

Рисунок 7: Конкурентоспособные рынки устанавливают правила

Процент от международного телефонного трафика, открытого для конкуренции, 1990-2005 гг., и процент стран, разрешающих конкуренцию служб, 1998 г.



Примечание: Левая диаграмма - проценты для 1998 г. и 2005 г. приведены только для тех стран, которые имели определенные обязательства согласно Основному соглашению по электросвязи Всемирной торговой организации. Таким образом, они наиболее вероятно отражают недооценку реальной рыночной картины.

Источник: База данных МСЭ направлений телефонного трафика и правил. МСЭ "Общие тенденции в реформе электросвязи, 1998, том 1".

Бизнес в Интернете также очень легко объединяется или связывается с другими службами. Таким образом, типичный ПСИ может уже работать в связанной области, например: распространение программного обеспечения, местное кабельное/спутниковое телевидение, аренда видеопрограмм. Но из многих предлагаемых служб наибольшую дилемму ОСОП представляет телефонная связь через Интернет. С одной стороны, это обещает уменьшить цену международных телефонных разговоров для граждан страны. Но с другой стороны, телефонная связь через Интернет может рассматриваться как троянский конь, который угрожает подорвать структуру ценообразования действующей ОСОП и подорвать ее выгодный бизнес в области международных телефонных разговоров. Действуя таким образом, телефонная связь через Интернет могла бы угрожать способности ОСОП вкладывать средства в расширение внутренней сети и в выполнение своих общих служебных обязательств.

Телефонная связь через Интернет действительно решает главную проблему ОСОП развивающихся стран, но только тех, которые рекомендовали ее использовать, а не игнорировать. Тот факт, что телефонная связь через Интернет все еще находится в начале развития и занимает только крошечный процент от всего международного телефонного трафика передачи данных, означает, что развивающиеся страны имеют некоторое время, чтобы подготовить стратегию по этому вопросу, когда это станет реальной проблемой, поскольку она конечно возникнет. Некоторые элементы стратегии могли бы включать следующие положения:

- Обеспечение изменения расценок по возможности до степени, требуемой для выравнивания с тенденциями стоимости, так чтобы порог, которым пользуется телефонная связь через Интернет относительно связи через КТСОП, был минимизирован.
- Уменьшение разрыва между расценками связи с различными корреспондентами и перезаключение переговоров с любыми оставшимися поставщиками, которые предоставляют весь пакет услуг связи, чтобы устранить любой возможный "запасной ход" для телефонной связи через Интернет.
- Заключение с иностранными ОСОП договоров о совместном разделении стоимости международных арендованных каналов, используемых для трафика через Интернет.
- Разработка правил и документов, ясно объясняющих состояние телефонной связи через Интернет и соответственно устанавливающих расписание для полной либерализации рынка.

7. Регулировать или не регулировать?

Возможно, что никакая другая проблема не разделяет сообщество Интернета так, как проблема регулирования Интернета. Некоторые полагают, что Интернет - просто новый метод связи и ведения торговли, и ко всем этим усовершенствованиям регулирующая структура должна быть приспособлена и изменена. Другие полагают, что Интернет - новая область, которая была явно создана, чтобы использоваться и функционировать без правительственного вмешательства.

Регулирование *содержания* Интернета - одна из тех областей, по отношению к которой общественность в некоторых странах была настроена отрицательно. С другой стороны, в отдельных случаях проявляется законное беспокойство относительно, как минимум, уместности некоторого содержания, которое передается через глобально доступный и таким образом влиятельный Интернет. Имеющие дело с этим вопросом некоторые национальные администрации разрабатывают политику, которая соединяет ограничительное законодательство с содействием авторегулированию. В Малайзии, например, новое законодательство, обсужденное в парламенте, запрещает ПСИ размещение "содержания, которое является неприличным, непристойным, ложным, угрожающим или агрессивным по характеру с намерением раздражать, оскорблять, угрожать или беспокоить любого человека". Однако будет основан "форум содержания" (который может быть организацией промышленности), чтобы готовить "код содержания", включая " типовые процедуры для работы с оскорбительным или неприличным содержанием", "ограничения на предоставление неподходящего содержания" и "методы классификации содержания".

Закон об *авторском праве* и политика - важные компоненты дебатов по содержанию. Законы об авторском праве пытаются сбалансировать ряд интересов. С одной стороны, создатели работ и держатели прав на интеллектуальную собственность имеют право на стимулы и компенсацию за использование их работ, и на защиту против неуполномоченных пользователей. С другой стороны, распределители и пользователи созданных работ ищут возможный и свободный доступ к защищенному авторским правом материалу. Исторически существовало представление некоторых наблюдателей в развивающихся странах, что существующий режим авторского права защищает интересы развитых стран при незаконном ограничении потока информации и работ для более бедных стран и их граждан. Сторонники этого представления в частности отказались продолжать и расширять традиционный подход авторского права к Интернету, так как они рассматривают Сеть как возможно последнюю и лучшую возможность гарантирования равноправного доступа к информации, необходимой для социального и экономического развития.

Конфиденциальность в Интернете - это другая проблема, которая обычно подпадает под наблюдение властей, и, кажется, больше беспокоит развитые страны, чем развивающиеся. Дефицит инфраструктуры, плохое качество сети и стоимость служб, кажется, доминируют над беспокойством по поводу конфиденциальности во многих развивающихся странах.

Общая тема, которая рассматривается в любом обсуждении относительно регулирования Интернета, - это *юрисдикция*. Перед лицом глобального явления процедуры, которые избегают дискуссий относительно применимости национальных законов, приобретают новое измерение и также создают проблему потенциальной эффективности законов Интернета. Глобальный характер Интернета и тот факт, что ПСИ, поставщики данных, пользователи и серверы, часто расположенные в различных местах во всем мире, соединены на мгновение "электронным образом", делает проблематичным для судов одной страны осуществление юрисдикции над стороной Интернета, которая расположена в месте с другой юрисдикцией. Несмотря на это, национальные суды показали некоторую готовность расширить их юрисдикцию в отношении различных аспектов Интернета для узлов, расположенных в местах с различной юрисдикцией.

Наконец, в то время как Интернет часто рассматривался как сама сущность свободного и открытого рынка, недавние тенденции к концентрации указывают, что возможно значение *политики конкуренции* должно больше приниматься во внимание. На базовом рынке три самых крупных поставщика управляют более чем 70 процентами рынка, в то время как рыночный лидер в розничном бизнесе поставки услуг, AOL, имеет большее количество членов, чем его десять самых крупных конкурентов во всем мире вместе взятых. В то время как Интернет может действительно быть "специален", он не свободен от тенденций к олигополии, которые существуют во всех отраслях промышленности.

8. Инструменты политики для развития Интернета

Что затем последует? В то время как прогноз новых тенденций в Интернете - всегда опасный бизнес, следующий логический шаг в развитии Интернета почти определенно направлен к истинной мультимедиа, включая видеопрограммы в реальном масштабе времени, передачу звука, эффекты анимации и интерактивные приложения, типа телефонной связи или телефонной видеосвязи. Требование к пропускной способности для поддержки приложения мультимедиа на порядок величины больше, чем необходимо для поддержки просмотрных программ сети. Тем не менее, можно уже наблюдать потенциальный спрос на этот новый тип службы.

Но эта стадия в развитии Интернета, если она действительно наступает, потенциально несет начало разрушения полноценности Интернета для других целей. В терминах требований пропускной способности влияние приложений мультимедиа на программы просмотра будет эквивалентно происшедшему влиянию программ просмотра на электронную почту. Другими словами, если не будет радикального улучшения в качестве Интернета и пропускной способности его базовых сетей, то телефонная нагрузка мультимедиа может привести другие приложения к остановке. "Трагедия сообщества Интернета" - это то, что пока у одного человека прокручивается .GIF файл, другой человек "где-то в мире" ждет. Если бы пропускная способность была везде доступна, приемлемо оценена и поставлялась бы в избытке, то это не было бы проблемой. Но пропускная способность продолжает быть недостаточным и дорогим товаром, особенно в развивающемся мире. Пока не разработана разумная политика стоимости пропускной способности и доступа в Интернет, соответственно, мультимедиа в Интернете останется недоступной мечтой.

Какие шаги должны выбрать политики в развивающихся странах для гарантии того, что выгоды от Интернета широко распространятся настолько, насколько это возможно?

Для развития промышленности

- Демонстрировать поддержку приложений Интернета на самых высоких уровнях правительства.
- Стимулировать активную общую кампанию понимания.

Для создания инфраструктуры

- Увеличить участие частного сектора.
- Открыть основной рынок электросвязи более широкому кругу участников и инвесторов.

Для развертывания доступа к инфраструктуре и службам

- Разрешить специальные тарифы, предназначенные для стимулирования служб Интернета, например, более низкие цены за вторую строку или неограниченные внутригородские соединения при фиксированной цене.
- Стимулировать использование телецентров и других средств, чтобы расширить доступ к слабообслуживаемым сообществам.

Для стимулирования доступа к рынку в Интернете

- Стимулировать конкуренцию на рынке поставок служб Интернета.
- Следить за ценами и в случае необходимости вмешиваться для гарантии того, что цены арендованного канала, особенно для международной службы, определяются стоимостью.

Для продвижения продукции местного содержания

- Создать и ввести в действие юридическую структуру для защиты интеллектуальной собственности и авторского права.
- Рассматривать предоставление грантов и проектов демонстрации для помощи местным поставщикам данных на начальных стадиях.

Для стимулирования использования

- Гарантировать разумно оцененный доступ для школ, университетов, библиотек и других учреждений коммунального обслуживания.
- Обеспечить всех граждан адресом электронной почты.