

Интернет и образование: виртуальные классы для всех?

Запыленное здание школы в одну комнату на окраине деревни. Перегруженный работой учитель пытается вести урок в классе, переполненном расшумевшимися детьми. Ряды выдавших виды парт, за ними теснятся ученики – учебников хронически не хватает и приходится пользоваться одним на несколько человек. Дети измучены долгой дорогой до школы, от голода у них урчит в животах. Некоторые ученики пропадают на целые недели, помогая родителям в уборке урожая. Другие уже никогда не вернутся в школу, не имея денег на школьную форму и школьные принадлежности. Эта дилемма ежедневно встает перед многими молодыми людьми в развивающихся странах, когда они пытаются получить этот самый ценный из всех товаров – образование.

В наше время, когда глобальная экономика в гораздо большей степени, чем когда-либо ранее, зависит от умственного труда и инноваций, которые скорее, чем сырье и ручной труд, способствуют формированию благосостояния, хорошее образование стало ключевым фактором, определяющим, кто добьется успеха, а кто останется позади. Представляется, что положение складывается не в пользу развивающихся стран, в которых бюджеты используются с максимальной степенью интенсивности, а образование зачастую занимает одно из последних мест в списке приоритетных государственных расходов. По оценкам Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), в течение ближайших тридцати лет образование будут получать гораздо больше людей, чем когда-либо ранее.

Данные за 1995 год свидетельствуют об отрицательном воздействии, которое оказывает на бедные слои населения недостаточное внимание, уделяемое образованию. В странах с низким уровнем доходов начальным образованием было охвачено 70 процентов детей, однако показатель охвата средним образованием составил всего лишь 17 процентов. Для сравнения, в промышленно развитых странах уровень охвата как начальным, так и средним образованием достигает почти 100 процентов. Эта отрицательная тенденция усугубляется в области высшего образования: в странах с низким уровнем доходов образование продолжают только 6 процентов учащихся по сравнению с 57 процентами в промышленно развитых странах. Каков же результат? Целые поколения детей и молодежи, которые не могут получить очное образование, обречены на бедность, если традиционное образование останется единственным способом получения знаний и навыков.

Дистанционное обучение – это один из путей, которыми правительства стремятся расширить сферу обучения для охвата максимального числа людей, при этом не увеличивая расходы на образование. Для тех же, кто живет слишком далеко от школ и высших учебных заведений, слишком загружен работой по дому, чтобы регулярно ходить в школу, или слишком беден, чтобы платить за обучение, дистанционное обучение оказывается весьма привлекательной альтернативой.

С развитием Интернет практика дистанционного обучения коренным образом изменилась. В прошлом дистанционное обучение в основном проходило в одиночестве, при этом учащиеся имели дело с целой кипой присылаемых по почте учебных материалов и лишь периодически в жестко структурированной форме общались с неуловимым и находящимся в отдалении от них преподавателем. В таких условиях учащемуся приходилось преодолевать целый ряд трудностей для общения с преподавателем, к тому же между направлением запроса и получением ответа проходило немало времени. Кроме того, взаимодействие ограничивалось отдельным учащимся и его преподавателем, поскольку общение с другими учащимися отсутствовало.

В противоположность этому Интернет представляет собой виртуальный класс, сутью которого являются интенсивное взаимодействие и совместное использование ресурсов и информации. Это вовсе не означает, что до появления Интернет виртуального обучения не существовало. На протяжении нескольких лет ряд учебных заведений предпринимали усилия для разработки и применения программ дистанционного обучения, рассчитанных на системы телеконференций. Однако развитию этого вида обслуживания препятствовала его чрезвычайно высокая стоимость. Для большинства развивающихся стран эта технология оказалась совсем не по средствам. Лишь отдельные страны смогли внедрить систему в ограниченных масштабах для немногих представителей элиты. Кроме того, необходимость присутствия в режиме реального времени делала систему весьма жесткой и не вполне подходящей для использования во время, когда важнейшее значение имеет гибкий график обучения.

Должностные лица в системах образования таких стран, как Канада, Соединенные Штаты, Франция, Германия и Италия, уже обязались подключить все или почти все школы в своих странах к Интернет. Что касается развивающихся стран, то в Южной Африке в 1997 году начато осуществление проекта SchoolNet, направленного на объединение опыта и ресурсов для развития сотрудничества в таких областях, как подсоединение к Интернет и разработка учебных программ с целью создания национальной образовательной сети. В 1999 году в рамках проекта SchoolNet осуществлялось сотрудничество с Фондом Telkom в целях подготовки более двух тысяч учителей в 1035 школах

по всей Южной Африке. Католический университет в Чили приступил в 1992 году к осуществлению программы "Enlaces", которая началась с подключения полдюжины школ в отдаленных районах с коренным населением к двум компьютерам со скоростью передачи 2400 бит/с с использованием беспроводной технологии.

Международный союз электросвязи через свое Бюро развития электросвязи в сотрудничестве с ЮНЕСКО также стал участвовать в проектах дистанционного обучения. Одна из целей таких проектов состоит в решении общей для развивающихся стран проблемы, связанной с тем, что учителя, работающие в школе долгие годы и даже десятилетия, теряют квалификацию, будучи предоставлены сами себе. Дистанционное обучение и использование Интернет дают огромные возможности для повышения качества преподавания и, соответственно, учебы. Так, статистические данные, предоставленные Целевым образовательным фондом (Education Foundation Trust), свидетельствуют о том, что в 1991 году 40 процентов учителей-африканцев в Южной Африке не обладали достаточной квалификацией. Но в результате ряда энергичных мер со стороны правительства, включая осуществление проектов дистанционного обучения в сотрудничестве с частными организациями, положение существенно улучшилось, и доля учителей с недостаточной квалификацией сократилась в 1999 году до 25 процентов, хотя общая численность учителей с 1991 года увеличилась на 7 процентов. В Индии и Марокко запланировано осуществление двух проектов, направленных на переподготовку учителей начальных классов, с тем чтобы они были в курсе новых способов и методов обучения. В результате проведения этих пилотных проектов в двух странах будет создано от пятнадцати до двадцати центров очного обучения, каждый из которых сможет принять до сорока проходящих подготовку учителей. Все эти центры обучения будут подсоединены, с использованием терминалов с очень малой апертурой (VSAT), к головному центру подготовки, где будет расположено студийное оборудование и будут базироваться инструкторы.

В Марокко каждый центр обучения будет оборудован экраном и упрощенным телефонным терминалом, что позволит проходящим подготовку учителям видеть уроки, которые ведет инструктор, и участвовать в них, вводить информацию на клавиатуре, называть себя или отвечать на вопросы и реагировать на ответы. В Индии проект будет осуществляться в более современной форме. Планируется создание полномасштабного объекта для проведения видеоконференций с использованием соединения VSAT со скоростью передачи на выходе 2 Мбит/с и на входе 384 кбит/с, что позволит осуществлять в центрах обучения в режиме реального времени в большей степени интерактивный обмен между инструктором и проходящими подготовку учителями.

На начальной стадии оба проекта будут основаны на применении технологии VSAT с ограниченным использованием возможностей Интернет. Решение ограничить сферу предоставляемых Интернет возможностей обусловлено финансовыми соображениями. При наличии менее 50 центров обучения наиболее экономически эффективным подходом будет ограничение некоторых возможностей, предоставляемых Интернет (например, коллективное использование лишь одного персонального компьютера на центр обучения, отсутствие возможности просмотра содержания Web-серверов и т. д.). По словам сотрудника МСЭ Петко Канчева, «если в проекте участвует столь небольшое число центров, использование в полной мере потенциала Интернет окажется чересчур дорогостоящим и станет фактором, сдерживающим развитие различных вариантов дистанционного обучения на основе Интернет. Затраты на сетевой концентратор слишком велики, если потенциал Интернет полностью задействован. В первую очередь важно продемонстрировать преимущества таких прикладных программ, чтобы создать на них спрос, а затем расширять функциональные возможности».

Ожидается, что после того, как сфера действия проектов будет расширена и охватит примерно 100–150 центров обучения, будет осуществляться переход на использование сетей VSAT на базе протокола Интернет. «Как только число центров обучения превысит сто, снизится объем капиталовложений в расчете на один центр, что существенно компенсирует объем необходимых для сетевого концентратора инвестиций. По достижении этого порогового уровня эффект масштаба обеспечит финансовую привлекательность системы VSAT на базе IP и, кроме того, позволит полностью задействовать потенциал Интернет, а также быстро увеличить число центров обучения. Помимо этого при незначительных дополнительных расходах можно открыть киберкафе для населения в районах, где уровень обслуживания недостаточен», – отмечает Канчев.

Ожидается, что после двухлетнего пилотного этапа в рамках обоих проектов в Индии и Марокко будут созданы сотни и даже тысячи центров обучения.

Эти проекты достаточно дорогостоящи – примерно 50 тыс. долл. США на каждый центр обучения и 800–900 тыс. долл. США на каждый головной центр, включая студийное оборудование и системы управления информацией. Но эти затраты выглядят приемлемыми по сравнению с альтернативой – направлением тысяч, если не сотен тысяч учителей в центры регионов или столичные города для переподготовки, либо продолжение деградации системы образования. В случае Марокко большая часть затрат по пилотному проекту будет покрыта за счет займа на цели развития, предоставляемого Всемирным банком. В Индии основная часть затрат покрывается департаментом начального образования, Министерством развития людских ресурсов и департаментом электросвязи. Со своей

стороны ЮНЕСКО контролирует все относящиеся к образованию аспекты обоих пилотных проектов. МСЭ выделил 250 тыс. долл. США, чтобы помочь запустить программы по каждому пилотному проекту. Индийский проект уже находится на стадии осуществления, а в Марокко в настоящее время работает техническая группа МСЭ, помогая в разработке дизайна архитектуры системы и ее внедрении.

Возможно, наиболее эффективным Интернет будет на уровнях высшего образования. Получение университетской степени с помощью дистанционного обучения уже стало установившейся практикой, при этом наиболее ярким примером является, наверное, Открытый университет в Соединенном Королевстве, где обучаются более 200 тыс. студентов. В Мексике в Научно-исследовательском технологическом институте города Монтеррей (ITESM) был создан виртуальный университет, который с 1997 года предлагает курсы обучения через службы спутниковой связи, а в настоящее время переходит на обучение на базе Интернет. В Таиланде Открытый университет Sukhothai Thammathirat приступил к осуществлению пилотной программы "Виртуальный кампус", которая предполагает дистанционное обучение через Интернет. Проект Африканского виртуального университета, в котором участвуют более двадцати высших учебных заведений из всех стран Африки, предлагает курсы дистанционного обучения через сеть ИНТЕЛСАТ, однако в настоящее время переводит большую часть своей деятельности в области обучения в киберпространство.

МСЭ вносит свой вклад в эту деятельность с помощью Глобального университета электросвязи/Глобального института подготовки кадров в области электросвязи (ГУЭ/ГИЭ). Основное внимание уделяется технической и управленческой подготовке в области электросвязи с целью помочь развивающимся странам освоить новые технологии и соответствовать потребностям открытых конкурентных рынков. Предлагаемые до настоящего времени его Центром виртуальной подготовки пробные курсы проводились по темам беспроводного доступа, регламентации электросвязи, управления использованием спектра, подготовки через Интернет. МСЭ рассчитывает в ближайшем будущем предлагать долгосрочные официально утвержденные программы подготовки и добиться поддержки со стороны государственного и частного секторов, что позволит ГУЭ/ГИЭ стать независимым самоокупаемым учреждением.

Во многих развивающихся странах обучение через Интернет все еще сталкивается со значительными препятствиями, первое и основное из которых – неразвитость внутренней структуры электросвязи, а также непомерно высокая плата за телефонную связь и доступ к Интернет. Преподаватели также сталкиваются с проблемой разработки и предоставления подходящих обучающих материалов, которые могут быть адаптированы к Интернет. Большинство представленного в настоящее время в онлайн-режиме контента в области образования разработано в Европе или Северной Америке, и потому он не всегда полностью применим или подходит для учащихся из других частей света. Но тот факт, что сейчас многие высшие учебные заведения переводят предлагаемые ими программы дистанционного обучения на базу Интернет, свидетельствует о потенциале этой сети как инструмента расширения возможностей обучения. При внушительной поддержке со стороны государственного и частного секторов Интернет-образование может способствовать борьбе с одной из важнейших угроз, стоящих сегодня перед развивающимися странами, – упадка образования.