

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ



Эволюция Интернета

Электронный журнал Государственного департамента США
Том 8, номер 3, ноябрь 2003 года

От редакции

Каждый день приносит новые примеры того, как информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) меняют жизнь людей по всему миру. В той или иной степени цифровая революция пришла практически во все уголки земного шара. Осознавая это, представители стран мира соберутся в декабре этого года в Женеве на Всемирный саммит по проблемам информационного общества, чтобы обсудить, как обеспечить доступ к ИКТ для всего человечества.

В Интернете и «всемирной паутине» люди занимаются управлением, учатся, общаются, ведут дебаты, участвуют в политической жизни, делают покупки и ставят эксперименты – взаимодействуя друг с другом совершенно новыми способами, которые стали возможными только благодаря ИКТ. Интернет породил виртуальный мир, который, как сама Вселенная, расширяется каждую минуту и полон обещаний, надежд и тайн. Но на пути к полной реализации его потенциала сохраняются трудности. Соединенные Штаты в партнерстве с другими правительствами, международными организациями и гражданами многих стран твердо намерены помогать людям всего мира преодолевать эти трудности для того, чтобы виртуальный мир стал полезным и продуктивным элементом их повседневной жизни.

В статьях, включенных в настоящий выпуск журнала «Глобальные проблемы», высокопоставленные представители правительства США излагают приоритеты развития Интернета и обсуждают американские программы помощи в овладении навыками ИКТ, подготовке кадров и обеспечении доступа к этим технологиям в развивающихся странах. Американский законодатель описывает, как Интернет может помочь создать более открытое и прозрачное общество, а педагог анализирует попытки внедрить Интернет в начальные и средние школы. В заключение эксперты из частного сектора исследуют проблемы и трудности защиты компьютеров и содержащейся в них информации.

Мы надеемся, что представленные в журнале разнообразные вопросы и проблемы дадут читателям возможность лучше понять и оценить цифровую революцию и свою потенциальную роль в ней.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Электронный журнал Государственного департамента США
Том 8, номер 3, ноябрь 2003 года

Содержание Эволюция Интернета

□ ФОКУС

Стратегический подход к коммуникациям и информации как элементам развития 5

Свобода инноваций, творчества и обмена идеями необходима для развития, считает высокопоставленный американский дипломат. Правительство США использует информационные и коммуникационные технологии для достижения поставленных целей в области развития.

Посол Дэвид А. Гросс, координатор по международной политике США в области коммуникаций и информации

«Электронное правительство» – следующая американская революция. 9

Правительство может использовать Интернет для оказания более качественных и эффективных услуг гражданам.

Член Палаты представителей США Том Дэвис, председатель Комитета Палаты представителей по реформе государственного управления

Африка выходит на Интернет. 12

Начиная с 1996 года, американская программа расширяет возможности подключения к Интернету в африканских странах.

Лейн Смит, заместитель директора Инициативы Леланда, Агентство США по международному развитию

Установление связей с Евразией. 16

С помощью выпускников программ обменов в области образования и культуры правительство США распространяет навыки пользования Интернетом и компьютерные знания среди различных групп населения в Евразии.

Барри Бэллоу, директор Офиса программ академического обмена Бюро по делам культуры и образования Государственного департамента США

□ КОММЕНТАРИИ

Новый стиль работы органов управления в цифровой век. 20

Применение информационных технологий и ведение работы через Интернет меняют отношения между органами управления и гражданами

Шарлин Портер, ответственный редактор выпуска журнала «Эволюция Интернета»

Поддержание безопасности в киберпространстве 25

Специалист по компьютерной безопасности советует, как предотвратить проникновение злоумышленников и вирусов в вашу домашнюю компьютерную систему.

Лоренс Р. Роджерс, ведущий специалист Института разработки программного обеспечения при Университете Карнеги-Меллона

Ликвидация «цифрового разрыва» 29

Понимание местных реалий, объединение ресурсов и благоприятная система регулирования – вот лишь некоторые из многочисленных элементов, необходимых при эффективном подходе к преодолению цифрового разрыва.

Тереза Питерс, исполнительный директор международной организации Bridges.org

Эффективное внедрение Интернета в школах 34

Международные исследования показывают: правильный подход имеет ключевое значение для достижения результатов в образовании с помощью внедрения в школах современных технологий и Интернета.

Джанет Уорд Шофилд, профессор психологии и старший научный сотрудник Центра исследований и разработок обучающих технологий Питтсбургского университета

Будущие рубежи 39

Диалог о прогрессе и перспективах в области Интернет-технологии: администраторы Интернета обсуждают преобразующее влияние информационных технологий за последнее десятилетие.

Беседу ведут Ли Рэйни, директор проекта Благотворительного фонда Пью «Интернет и американская жизнь», и Джордж Садовски, исполнительный директор Глобальной политической инициативы в отношении Интернета.

□ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Национальная стратегия защиты киберпространства 45

Выдержки из стратегии администрации Буша по электронной безопасности, опубликованной в феврале 2003 года

Атаки на Интернет в 2003 году 49

Инциденты со злонамеренными кодами в 2003 году выявляют слабые места в Интернете.

Сокращенное выступление на слушаниях в Конгрессе Ричарда Петтиа, директора CERT/CC, Координационного центра реагирования на компьютерные инциденты

Библиография 54

Книги, документы и статьи об Интернете и информационных технологиях

Сайты Интернета 56

Список вебсайтов с дополнительной информацией об Интернете и информационных технологиях

Глобальные проблемы Электронный журнал Государственного департамента США

Редактор Уильям Питерс
Ответственный редактор Шарлин Портер
Редактор текста Джим Фуллер
Редактор Интернет-издания Тим Браун
Редакторы Дженифер Бочнер
..... Синтия ЛаКови
..... Викки Силверман
..... Джерри Уильямс
Справочно-исследовательский отдел Линн Шайб
..... Джоан Тейлор
Графическое оформление Хлоя Эллис
Редакторы русского издания Наталия Барбаш
..... Лидия Воронина
Издатель Джудит С. Сигел
Исполнительный редактор Ги Э. Олсон
Производственный директор Кристиан Ларсон
Помощник производственного директора Сильвия Скотт
Редколлегия Джордж Клэк
..... Кэтрин Р. Дэвис

Бюро международных информационных программ Государственного департамента США предоставляет материалы, разъясняющие зарубежной аудитории политику, общество и ценности США. Бюро публикует пять электронных журналов, посвященных изучению основных проблем, с которыми сталкиваются Соединенные Штаты и международное сообщество. Эти журналы – «Экономические перспективы», «Глобальные проблемы», «Вопросы демократии», «Внешняя политика США» и «США: общество и ценности» – помещают на своих страницах документы и материалы, относящиеся к политике США, а также содержат анализ, комментарий и дополнительную информацию по соответствующим темам.

Все номера журналов выходят на английском, испанском, португальском и французском, а отдельные номера публикуются также на арабском и русском языках. Номера журналов на английском языке появляются с интервалом приблизительно в один месяц. Переводы обычно выходят через две-четыре недели после опубликования журналов на английском языке.

Мнения, высказываемые в этих журналах, не обязательно отражают взгляды или политику правительства Соединенных Штатов Америки. Государственный департамент США не несет ответственности за содержание сайтов Интернета, на которые есть ссылки в журналах, или доступ к таким сайтам; эту ответственность несут их создатели. Статьи из журналов, о которых идет речь, можно воспроизводить и переводить за пределами Соединенных Штатов за исключением случаев, когда эти статьи сопровождаются четким указанием на наличие ограничений в их использовании, налагаемых авторским правом. Те, кто собирается использовать защищенные авторским правом фотографии, должны получить соответствующее разрешение.

Текущие или предыдущие номера журналов, а также анонс будущих журналов можно найти на домашней странице Бюро международных информационных программ в Интернете по адресу "<http://usinfo.state.gov/journals/journals.htm>". Эти номера предоставляются в нескольких электронных форматах для облегчения их просмотра в онлайн-режиме, передачи, загрузки и печати.

Просим присылать комментарии и замечания об этих журналах в посольство США в вашей стране или в редакцию по адресу:

Editor, Global Issues and Communications
Bureau of International Information Programs
IIP/T/GIC
U.S. Department of State
301 4th Street, S.W.
Washington, DC 20547
United States of America

Адрес электронной почты: ejglobal@pd.state.gov

ФОКУС

Стратегический подход к коммуникациям и информации как элементам развития

Посол Дэвид А. Гросс

Координатор по международной политике США в области коммуникаций и информации

Свобода инноваций, творчества и обмена идеями необходима для развития, считает американский дипломат. Он рассказывает о том, как правительство США использует информационные и коммуникационные технологии для достижения поставленных целей в области развития.

«В новом столетии экономический рост будет опираться на информацию и экономические возможности. Информация движет рынками, обеспечивает быструю реакцию на кризисы в здравоохранении, подобные атипичной пневмонии, и несет в общество новые предпринимательские возможности. Ключевое значение для процветания в условиях информационной экономики имеют образование, индивидуальное творчество и обстановка политической и экономической свободы. Именно обстановка политической и экономической свободы выступает критически необходимым условием для такого рода прогресса».

*Государственный секретарь Колин Л. Пауэлл
Выступление на Всемирном экономическом форуме
22 июня 2003 года*

За последнее десятилетие поразительные успехи в информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ) изменили стиль нашей жизни, учебы и бизнеса.

Технология преобразует все сферы жизни, будто более быстрое реагирование на кризисы в здравоохранении, подобные вспышке атипичной пневмонии, организация образования для обездоленных, повышение прозрачности власти или создание новых форм торговли.

ИКТ стали новым инструментом обеспечения экономического и социального развития. В последние годы сложился крепнувший всемирный консенсус: информационные технологии имеют основополагающее значение для достижения основных целей развития.

Будущее процветание и благосостояние всех стран, включая Соединенные Штаты, теперь отчасти зависит от нашей способности осваивать и эффективно использовать эти новые инструменты.

Однако для значительной части мира эта цель остается недостижимой. Число пользователей Интернета в мире сегодня превышает 500 млн., но примерно 40 процентов из них живут в Соединенных Штатах. За последние 10 лет мировые показатели телефонизации удвоились, но только в одном районе Нью-Йорка, Манхэттене, телефонных линий по-прежнему больше, чем во всей Африке. С другой стороны, технология кардинально меняет ситуацию повсюду – например, сейчас в Африке гораздо больше беспроводных телефонов, чем традиционных проводных.

Всемирный саммит по информационному обществу

Именно на этих проблемах сосредоточится предстоящий Всемирный саммит ООН по информационному обществу (ВСИО), который состоится 10–12 декабря в Женеве.

В этом саммите, последнем в серии саммитов ООН, посвященных развитию, примут участие более 50 глав государств и правительств со всего мира. Второй этап саммита будет проведен 16–18 ноября 2005 года в Тунисе. В подготовке обоих этапов участвуют лидеры бизнеса, гражданского общества и международных организаций.

Задача саммита – четко сформулировать концепцию и конкретный план постановки ИКТ на службу развитию.

Какие соображения должны направлять работу саммита?

«Наша главная идея в отношении информационного общества состоит в том, что оно должно расширять политическую и экономическую свободу, предоставляя гражданам возможность получать и использовать информацию для улучшения своей жизни».

Посол Дэвид А. Гросс

Развитие начинается со свободы. Свобода инноваций, свобода творчества и свобода обмена идеями с людьми всего мира – вот основа глобального, всеобъемлющего информационного общества. Наша главная идея в отношении информационного общества состоит в том, что оно должно расширять политическую и экономическую свободу, предоставляя гражданам возможность получать и использовать информацию для улучшения своей жизни.

В частности, на наш взгляд, успех в обеспечении свободы и выработке стратегии «ИКТ для развития» зависит от трех основополагающих элементов.

Стратегический подход

Во-первых, на наш взгляд, страны должны сосредоточиться на создании внутривнутриполитической обстановки, стимулирующей приватизацию, конкуренцию и либерализацию и обеспечивающей охрану интеллектуальной собственности.

Частные инвестиции – явно крупнейший источник средств на разработку, внедрение, эксплуатацию и модернизацию мировых коммуникационных и информационных сетей и ресурсов. Государственная политика, которая не обеспечивает активного привлечения таких инвестиций, просто тормозит развитие.

По всему миру появляются обнадеживающие признаки того, что правила, благоприятствующие конкуренции, приносят большие дивиденды. В Уганде, например, в прошлом году разразилась ценовая война в высоко-конкурентном национальном секторе телекоммуникаций. Тарифы на телефонные разговоры по минутам упали, а некоторые фирмы вообще отменили плату. В результате предприниматели получили больше возможностей, а все потребители – более низкие расценки.

Во-вторых, необходимо развивать человеческий потенциал. Пользователи должны иметь возможность эффективно применять инструменты ИКТ.

Без достаточного образования и подготовки кадров инфраструктурные инвестиции мало что дадут.

Население – учителя, школьники, медицинские работники, бизнесмены и др. – должно обладать знаниями, необходимыми для того, чтобы в полной мере пользоваться дистанционным обучением, электронным здравоохранением, электронным управлением и электронным бизнесом.

Для эффективного использования инструменты ИКТ должны также адаптироваться к местным потребностям. Материалы, отражающие местную культуру и представленные на предпочтительном для пользователей языке, играют жизненно важную роль в обеспечении эффективного использования ИКТ. Правительство США считает, что такая информация должна быть широко доступной.

В то же время необходимо избегать ограничений на содержание материалов. Не подлежащие цензуре печатные и электронные СМИ сообщают независимую и объективную информацию и дают гражданам возможность открыто и свободно высказывать свои мнения и идеи.

Искусственные барьеры, которые без нужды ограничивают свободный поток информации и новостей, выступают врагами инноваций, тормозят рост знаний и препятствуют обмену идеями, необходимыми людям для улучшения жизни.

Реализация многочисленных «цифровых возможностей», открывающихся через ИКТ, зависит от доступа к информации. Применение электронных средств управленческими органами, например, может повысить прозрачность, подотчетность и доступность власти и обеспечить более качественные решения в области развития, если правительство готово предоставлять информацию своим гражданам.

В-третьих, для реализации экономических и социальных преимуществ ИКТ пользователи должны иметь возможность уверенно их использовать. Обеспечивающие сетевую безопасность инструменты ИКТ и сами сети невозможно полностью обезопасить. Но страны могут защищать свою инфраструктуру ИКТ, приняв действенные по существу и процедуре законы.

Компании, потребители и граждане также могут внести свой вклад, повышая осведомленность и реализуя общепринятые принципы сетевой безопасности, составленные Соединенными Штатами и их партнерами по Организации по экономическому со-

трудничеству и развитию. Вместе мы сможем создать глобальную культуру сетевой безопасности, которая защитит всех пользователей, где бы они ни жили.

Наряду с разработкой правильной политики, повышением человеческого потенциала и защитой сетей, правительства должны также не допускать возведения новых преград, которые подорвут усилия по применению ИКТ для целей развития.

Будь-то ослабление охраны интеллектуальной собственности, ограничение свободы прессы или ненужное вмешательство властей в техническое управление Интернетом, подобные неправильные шаги могут быстро уменьшать выбор, сдерживать инновации и демократию и повышать расходы.

Партнерства для развития

Участие правительства США во ВСИО – это лишь один аспект нашей приверженности использованию ИКТ для содействия развитию. За прошедшие годы многие наши программы помощи позволили использовать ИКТ для достижения экономических и социальных целей.

Инициатива «Цифровая свобода» (ИЦС) – один из главных примеров твердого настроя правительства США использовать новейшие средства для достижения долгосрочных целей развития. Эта программа опирается на прежние инициативы правительства США, включая начатую в 1996 году Инициативу Леланда и начатую в 1999 году инициативу «Интернет для экономического развития».

ИЦС поощряет использование ИКТ предпринимателями и малыми предприятиями в развивающихся странах и подключает существующую инфраструктуру для улучшения доступа на местные, региональные и мировые рынки. Она также помогает странам создавать конкурентную нормативно-правовую среду, которая поможет расцвести предпринимательству.

Пробная программа была объявлена в марте 2003 года на церемонии в Белом доме и впервые начата в Сенегале. 20–21 октября на встрече лидеров Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) в Бангкоке Президент Буш объявил, что к программе присоединятся Перу и Индонезия.

В ближайшие пять лет предложения присоединиться к этой инициативе могут получить более десятка стран.

Правительство США стремится воплощать принципы инициативы «ИКТ для развития» в жизнь в рамках разнообразных программ. В их числе:

- Буквально сотни отдельных проектов Агентства США по международному развитию, которые используют ИКТ для решения проблем здравоохранения, образования и ресурсного обеспечения;
- Финансируемые Государственным департаментом семинары по «электронному материально-техническому снабжению», на которых даются реальные практические рекомендации владельцам предприятий в развивающихся странах, особенно малых и средних предприятий, полным желанием повышать производительность и выходить на новые рынки;
- Финансируемые Учебным институтом США по телекоммуникациям программы нормативно-правового и технического обучения, выпускниками которых за последние 20 лет стали более 6200 специалистов по ИКТ из 163 развивающихся стран;

- «Программа доступа к Интернету и обучения пользованию им» объемом в 30 млн. долларов, которая развивает навыки пользования Интернетом и компьютерные знания среди разнообразных слоев населения в Евразии, содействуя свободному потоку информации и идей.

Как эти программы, так и новая инициатива по содействию распространению беспроводных технологий, и усилия по информированию общественности о ценности «электронного управления» – все наши программы «ИКТ для развития» опираются на описанные выше базовые элементы.

Мы считаем, что такой подход даст возможность всем странам добиваться успехов в развитии информационных и коммуникационных технологий и экономическом развитии, тем самым, помогая детям и грядущим поколениям.

«Электронное правительство» – следующая американская революция

Член Палаты представителей США Том Дэвис
Председатель Комитета по реформе государственного управления

Член Конгресса США объясняет, как информационные технологии могут помочь правительству лучше служить гражданам.

«Электронное правительство», т.е. применение электронных средств в структурах государственной власти, может создать новые формы взаимодействия граждан и предприятий с органами управления. Будучи избранным представителем народа от штата Вирджиния и активно занимаясь вопросами информационных технологий в Конгрессе, я разделяю эту убежденность с администрацией Буша и многими моими коллегами в Конгрессе США.

Электронное правительство – это не просто теория или концепция, оно уже стало реальностью и, безусловно, будет расширяться. При наличии времени и ресурсов оно может действительно революционно изменить характер отношений американцев с органами управления.

Мы часто говорим о том, как электронное управление может сделать властные структуры более эффективными и менее дорогостоящими, и, безусловно, это очень важно. Однако не менее важны механизмы, с помощью которых электронное правительство сможет лучше служить гражданам. Американцы видят, что преимущества электронного правительства состоят не только в его способности оказывать более качественные или экономически более эффективные услуги, но и в возможности лучше информировать граждан и шире привлекать их к управлению государством.

Правительственные службы в режиме онлайн предоставляют информацию о протоколах голосования законодателей и дают избирателям возможность высказывать замечания по законопроектам или следить за слушаниями через Интернет. Электронное правительство дает гражданам возможность подавать в режиме онлайн заявки на студенческие займы. Оно может избавить людей от стояния в длинной очереди для регистрации автомобиля или продления действия водительских прав.

Интернет облегчил и ускорил мое общение с избирателями. В последние годы объем получаемой

мною корреспонденции по всевозможным вопросам многократно, в основном за счет электронной почты. Я установил у себя в офисах компьютерную программу, позволяющую быстро сортировать эти сообщения и своевременно на них отвечать. Это приносит обоюдный выигрыш. Я могу лучше оценивать позицию избирателей по важным вопросам и отвечать им быстрее, чем по почте.

Законодательные инициативы, в которых я участвую, описаны на вебсайтах, поддерживаемых моим офисом в Конгрессе и Комитетом Палаты представителей по реформе государственного управления, который я возглавляю. На этих вебсайтах я могу в режиме реального времени информировать общественность о том, по каким вопросам мы голосуем, какие расследования проводим и какие услуги можно получить. Избиратели могут обращаться к моим вебсайтам за информацией о том, когда Палата представителей может проголосовать по интересующему их законопроекту, или за информацией, которая может помочь в чрезвычайной ситуации – такой, как недавний ураган, поразивший мой округ и всю центральную часть Атлантического побережья США.

Избиратели могут также в режиме онлайн следить за слушаниями, проводимыми в Комитете по реформе государственного управления. Когда высокопоставленные представители администрации выступают в моем комитете по вопросам внутренней безопасности, готовности к чрезвычайным ситуациям или уязвимых местах Интернета, граждане могут просматривать слушания в веб-трансляции, как если бы они совершили поездку в Вашингтон. Все это представляет собой добросовестное управление в его наилучшем виде.

И все же, хотя электронное правительство несет множество потенциальных выгод, остается еще много нерешенных проблем. Хотя федеральное правительство, безусловно, продвигается вперед, слишком во многих областях мы все еще движемся со скоростью «старой экономики».

Большинство властных структур имеет вебсайты, и все больше и больше избирателей общается со своими представителями по электронной почте. Органы власти выходят в Интернет, чтобы осуще-

Хотя электронное правительство несет множество потенциальных выгод, остается еще много нерешенных проблем.

Том Дэвис

ствлять базовые операции, закупки в режиме онлайн и заниматься распространением информации. Несмотря на эти позитивные тенденции, власти на федеральном уровне, в штатах и на местах все еще находятся на ранних стадиях осознания настоящего потенциала электронного правительства.

Предстоит еще очень многое сделать. Необходимо находить новые и инновационные способы, чтобы сделать услуги более удобными для пользователей. Хорошо владеющий Интернетом гражданин 21-го века привык к стандарту обслуживания, предлагаемому коммерческими вебсайтами, и не согласится на меньшее от правительственных сайтов.

Нам необходимо более эффективное руководство и управление. Надо усилить ориентацию на гражданина как потребителя. Нужно более надежное программное обеспечение и оборудование. Нам нужны более совершенные технические знания.

Федеральное правительство создало более 20 000 вебсайтов, так что найти информацию может быть трудно. Местонахождение некоторой информации по-прежнему трудно определить, поскольку ряд ведомств все еще делает упор на представление своих приоритетов, а не на услуги, которые нужны потребителям.

Нам надо лучше развеивать опасения в связи с безопасностью, конфиденциальностью и доступом. Более двух третей опрошенных американцев предпочитают внедрять электронное управление не быстро, а медленно, из-за беспокойства по поводу безопасности, конфиденциальности и доступа. Американцы относятся к электронному правительству так же, как к Интернету: очень позитивно, но без полного доверия.

Высокая степень взаимозависимости и взаимосвязанности между информационными системами, и внутренне, и внешне, делает компьютерные сети федерального правительства уязвимыми как к невинным, так и к разрушительным сбоям. Этот фактор важен для понимания того, как вырабатывать всестороннюю и гибкую стратегию координации, реализации и поддержания информационной безопасности во всех структурах федерального правительства в условиях растущей угрозы электронного терроризма.

Наконец, правительство несет моральное обязательство решать проблемы «цифрового разрыва», чтобы компьютеры и услуги Интернета были доступны не только тем, кто может заплатить за эти технологии и предоставляемые ими возможности взаимодействия с властью и миром. Я хочу, чтобы ВСЕ мои избиратели могли связываться со мной по электронной почте, а не только те, у кого дома есть персональный компьютер. В этом отношении жизненно важное значение будет иметь творческий подход. Мы должны рассмотреть, например, возможность установки компьютерных киосков в продовольственных магазинах и крупных торговых центрах, чтобы обеспечить людям равный доступ и возможность пользоваться простотой и удобством получения правительственных услуг в режиме онлайн.

Действительно, с появлением молниеносной связи через Интернет сетевой мир создает новый спрос на государственные услуги со стороны потребителей – спрос, обязывающий реагировать мгновенно.

Поскольку граждане имеют возможность обращаться по электронной почте и взаимодействовать с федеральными учреждениями напрямую, Конгресс и администрация должны эффективно управлять федеральным правительством, выделяя ресурсы, позволяющие правительству справляться с новыми требованиями.

По мере дальнейшего продвижения вперед мы должны добиваться того, чтобы правительство использовало новейшие технологии для повышения оперативной эффективности, обеспечения конфиденциальности и неприкосновенности информации и оптимизации обслуживания. Думаю, что если мы будем использовать технологию в своих интересах, она окажется лучшим средством создания и поддержания эффективного управления.

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат автору и необязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

Африка выходит на Интернет

Лейн Смит

Координатор Инициативы Леланда
Агентство США по международному развитию

С 1996 года Агентство США по международному развитию тесно сотрудничает с африканскими лидерами и частным сектором по программе, названной в честь американского конгрессмена, который посвятил свою жизнь развитию африканских стран и погиб, выполняя эту задачу.

Агентство США по международному развитию (АМР) уже семь лет тесно сотрудничает с африканскими лидерами, чтобы помочь им внедрить информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в своих странах и научить население пользоваться ими. Программы АМР, основанные на партнерствах с местными учреждениями и частными донорами, обеспечили доступ в Интернет примерно 2 миллионам африканцев, и эта цифра ежедневно растет.

Эта цифра представляет значительную долю из общего числа 8,9 млн. африканцев, имеющих сейчас доступ в Интернет¹. Благодаря этим усилиям, появляются примеры успешного использования ИКТ, показывающие позитивные результаты, которых можно добиться объединенными усилиями африканских политиков и предпринимателей на основе лучших технологий и ноу-хау из США.

Эти результаты достигнуты по программе, которую мы называем Инициативой Леланда. Она названа в честь Микки Леланда, американского конгрессмена из штата Техас, погибшего в авиакатастрофе при выполнении миссии по борьбе с голодом в Эфиопии в 1989 году. На протяжении всей своей карьеры конгрессмен Леланд стремился донести преимущества развития народам Африки. Инициатива Леланда была начата в июне 1996 года с целью распространения информационной революции на Африку, как дань уважения самоотверженности конгрессмена Леланда и его преданности людям, где бы они не находились.

В середине 1990-х годов лишь несколько стран Африки имели доступ в Интернет. Обычно он ограничивался медленной и дорогостоящей службой электронной почты в столице. Сегодня все 44 страны Африки к югу от Сахары имеют доступ, в большинстве случаев охватывающий города и районы, расположенные далеко от столиц. Появились сотни поставщиков услуг Интернета, тысячи Интернет-кафе предлагают пользователям платный доступ к компьютерам, подключенным к Ин-

тернету. Инициатива Леланда позволила создать главный Интернет-шлюз и подсоединение в масштабах страны для 10 из этих стран². Еще в 16 странах³ Инициатива Леланда и местные миссии АМР обеспечили доступ в Интернет ведущим учреждениям, в том числе университетам, парламентам и частным группам. Во всех странах граждане ощущают воздействие Инициативы Леланда в форме более динамичного рынка, более качественного доступа и более низких цен.

Однако достижения этой инициативы надо измерять не только технологией и доступом. Смелые африканские лидеры восприняли Инициативу Леланда как возможность изменить государственную монополию на телефонное обслуживание – традиционный, но дискредитировавший себя подход. Африканские и американские частные организации энергично и быстро откликнулись на возможности, созданные этой политикой. Инициатива Леланда заложила фундамент, а частные компании инвестировали капитал, учреждали предприятия, строили инфраструктуру и настойчиво осваивали новые деловые возможности.

Принципы Леланда

Предполагалось, что Инициатива Леланда будет работать по нескольким направлениям, которые мы назвали тремя «П» – по первым буквам трех английских слов: policies, pipes, and people – «политика», «каналы» и «люди».

В области политики, начиная Инициативу Леланда в 1996 году, АМР установило один важный принцип. Мы беремся работать только со странами, готовыми проводить современную, благоприятную для Интернета коммуникационную политику, основанную на низких ценах, внедрении конкуренции и свободном потоке информации. Эксперты при Инициативе Леланда предложили помочь руководителям африканских телекоммуникаций наладить взаимодействие с частным сектором для проведения этой политики.

«Каналы» означают аппаратное обеспечение, технологии связи, соединяющие людей с провайдером, провайдеров с национальными шлюзами, а последние, в свою очередь, со всемирной междоумной магистралью. Эксперты Инициативы Леланда установили в национальных столицах современное телекоммуникационное оборудование и научили сотрудников телефонных компаний им пользоваться. Леландовские эксперты также предоставили технологию подключения частных предприятий,

оказывающих услуги Интернета, к этому оборудованию и разработали модели обеспечения соединения в недостаточно обслуживаемых районах и малых городах.

Помочь людям получить базовые навыки и знания в информационной индустрии – такова была третья цель Инициативы Леланда. Мы намеревались помогать гражданам и учреждениям применять мощные информационные и коммуникационные средства Интернета для обеспечения социально-экономического развития и улучшения жизни африканских граждан.

На этих условиях в 1996 году к Инициативе Леланда присоединились десять стран. В партнерстве с базирующейся в США телекоммуникационной корпорацией «Эй-ти энд ти» АМР показало органам государственного регулирования в этих странах первого цикла, как устанавливать доступные оптовые цены на Интернет-каналы, все же обеспечивающие нормальную норму прибыли на государственные инвестиции. Участие «Эй-ти энд ти» помогало руководителям национальных телефонных компаний, привыкшим к монополистической телекоммуникационной политике, рассматривать частный сектор как партнера, а не оппонента, которого надо контролировать. В каждой стране представители Инициативы Леланда организовали встречи заинтересованных лиц – представителей правительства, сотрудников телефонных компаний, частных предпринимателей, руководителей университетов и школ, НПО и других. Проводя эти встречи, Инициатива Леланда помогала сторонам вырабатывать прозрачные – и минимальные – процедуры лицензирования. В каждой стране, охваченной Инициативой Леланда, на эти возможности войти в Интернет-бизнес откликнулись многочисленные компании, готовые для участия в нем инвестировать в среднем по 40 000 долларов.

Когда политика была выработана, АМР обратилось к американскому технологическому сектору, используя фирмы в Юте, Калифорнии, Вирджинии, Мэриленде и других местах для проектирования современных спутниковых Интернет-шлюзов, позволяющих внедрить в национальных телефонных компаниях эффективный высокоскоростной Интернет. Мы внедряли и проводные, и беспроводные технологии, чтобы соединить эти шлюзы с новыми провайдерами и дать им телефонные линии, по которым пользователи могли бы получать доступ в Интернет. Новые беспроводные технологии продолжают предоставляться недостаточно обслуживаемым районам и категориям населения, а Ин-

тернет-кафе и местные центры доступа служат теперь важной точкой роста для Интернета.

Первые 10 стран, согласившиеся на условия Инициативы Леланда, добились быстрого прогресса в своих телекоммуникационных секторах – прогресса, замеченного соседними правительствами. Страны, отказавшиеся от участия по первоначальному предложению в 1996 году, поняли, что их политика высоких цен, государственных и частных монополий не достигает результатов, получаемых странами, которые приняли благоприятную для Интернета политику. В конце 1990-х годов эти не охваченные поначалу страны начали подписывать соглашения по реформированию своей политики, снижению цен и разрешению рыночной конкуренции.

Развитие навыков

Надлежащее аппаратное обеспечение и достаточный доступ имеют ценность лишь тогда, когда люди умеют использовать информационные технологии для улучшения своей жизни. Поэтому АМР приступило к важной работе по укреплению возможностей африканских граждан и учреждений использовать информационные ресурсы в образовании, бизнесе, сельском хозяйстве и демократическом строительстве.

Инициатива Леланда обучила тысячи людей стратегическому использованию огромных международных информационных ресурсов, предоставляемых Интернетом. Эти люди представляют все сектора общества – правительственные органы, бизнес, неправительственные организации (НПО), организации образования и здравоохранения. Сегодня они применяют эти навыки, чтобы стимулировать экономическую активность, увеличить человеческий потенциал, ускорить развитие и обеспечить более широкое участие граждан в общественной жизни и большую прозрачность в органах власти.

Основанная на Интернете деятельность в области развития, ставшая результатом Инициативы Леланда, разнообразна:

- Партнерства между африканскими и американскими школами укрепляют внутренний потенциал стран по использованию Интернета в учебном процессе и налаживанию постоянных отношений.
- Руководители сферы образования объединяют разрозненные университеты в Кении, Уганде, Ру-

анде, ЮАР, Мали и Гвинее в национальные сети – основополагающий элемент образования в условиях быстрой глобализации.

- Торговая и инвестиционная деятельность частного сектора укрепляет способность деловых ассоциаций пользоваться Интернетом.
- Созданные на основе Интернета сети сторонников демократии из исполнительной, законодательной и судебной власти повышают прозрачность, продвигают демократию и развивают более эффективное управление.

Предпринимательский сектор дает одно из самых осязаемых доказательств прогресса, достигнутого в этих областях. Мы предоставили оборудование и организовали подготовку кадров, чтобы помочь владельцам малых предприятий развить свои навыки и определить стратегические информационные ресурсы. В течение шести месяцев все компании, участвующие в проекте, увеличили свои доходы на 60 процентов. Многие предприятия смогли найти через Интернет лучшие источники сырья и оборудования, тем самым, сократив производственные расходы и повысив конкурентоспособность.

Еще одним успехом стало формирование женской деловой сети. Женская деловая сеть, куда входят представительницы Ганы, Кении, Уганды, ЮАР и Соединенных Штатов, содействует использованию Интернета при развитии торговых отношений, расширении доступа к важнейшей рыночной информации и установлении электронных деловых связей между африканскими и американскими компаниями. Более 140 африканских предпринимательниц создали собственный, самостоятельный американо-африканский Женский деловой альянс. Сорок предпринимательниц открыли вебсайты, чтобы лучше продвигать на рынок свои товары и услуги, или начали рекламировать свои товары на существующих сайтах.

В провинции Квазулу Натал в Южной Африке эксперты Инициативы Леланда помогли Союзу чернокожих фермеров организовать информационные Интернет-центры. Доступ в Интернет в этих центрах позволяет более чем 1200 фермерам пользоваться банковскими услугами в режиме онлайн и благодаря этому обходиться без поездки за 128 километров в ближайший город с банками. Они также имеют доступ в режиме реального времени к информации о ценах и наличии таких необходимых для сельского хозяйства товаров, как удобре-

ния и семена, избегая услуги дорогостоящих и неэффективных посредников.

Перспективы

Результаты и уроки, усвоенные из семилетнего опыта АМР по реализации Инициативы Леланда, стали основой для информационно-технологического компонента Глобального альянса развития – бизнес-модели правительства США по устойчивому развитию через партнерства между правительствами, неправительственными организациями, предприятиями и учебными заведениями. Государственные и частные структуры прилагают совместные усилия, чтобы добиться разнообразных целей, которые позволят усилить роль ИКТ в Африке. АМР привлекло партнеров из государственных органов, сферы образования и частного сектора к разработке усовершенствованных учебных программ для подготовки африканских кадров квалифицированных специалистов по ИКТ и опытных профессионалов в области регулирования. Американские университеты, корпорации и НПО предоставляют знания, программное обеспечение и оборудование, чтобы укрепить слабо оснащенные ресурсы африканские университеты.

Эти партнерства стремятся помочь африканцам решить одну из ключевых проблем 21-го века – стимулировать экономическое и социальное развитие. Дистанционное обучение, телемедицина, электронная коммерция и электронное правительство – все это сулит и африканским, и американским интересам большие перспективы. Инициатива Леланда уже познакомила миллионы африканцев с преимуществами, которые могут обеспечить информационные технологии при повышении качества жизни и построении лучшего общества. Сейчас наша задача – продолжать эту работу и расширять усилия, охватывая новые миллионы людей, которые еще не вступили в цифровой век.

¹ Основные статистические показатели Международного телекоммуникационного союза, октябрь 2003 года. http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet02.pdf

² Бенин, Гвинея, Гвинея-Бисау, Кот-д'Ивуар, Мадагаскар, Малави, Мали, Мозамбик, Руанда, Эритрея.

³ Гана, Замбия, Зимбабве, Демократическая Республика Конго, Намибия, Нигер, Нигерия, Лесото, Свазиленд, Сенегал, Танзания, Уганда, Чад, Эфиопия, ЮАР.

Вебсайты ряда учреждений, поддерживаемые Инициативой Леланда, демонстрируют ее достижения. Они представлены по адресам: www.nettelafrika.org, www.kenet.org, www.ncc.gov.ng, www.makerere.ac.ug.

Установление связей с Евразией

Барри Бэллоу
Директор Офиса программ академического обмена
Бюро по делам культуры и образования
Государственного департамента США

Правительство США оказывает содействие в приобретении навыков работы в Интернете и знаний компьютерной техники различными контингентами населения в Евразии.

В интересах развития взаимопонимания уже в течение нескольких десятилетий Государственный департамент США выступает в качестве спонсора программ обмена в области образования и культуры, предназначенных для населения всего мира. Это ведомство всегда старалось так или иначе поддерживать связи с теми, кто раньше проходил обучение в рамках подобных программ. Для бывших участников из Евразии эти усилия были перенесены в киберпространство в 1995 г. в результате создания на территории всего этого региона сети сайтов Интернета, открытых для доступа в нее рядовых граждан.

В рамках программы, в которой была создана упомянутая сеть, помимо самого доступа в Интернет, предлагаются разработка вебсайтов, соответствующая подготовка и дистанционное обучение. Кроме того, эта программа стимулирует проведение на основе Интернета различных мероприятий между бывшими участниками программы обмена в области образования и культуры, людьми, работающими в смежных областях, и рядовыми гражданами этого региона и Соединенных Штатов. В рамках данной программы создана сеть профессионалов в 12 странах Евразии, которые ежедневно обмениваются сообщениями, делясь друг с другом своими соображениями относительно планов проведения уроков, проектов обслуживания отдельных районов и населенных пунктов, подключения граждан этих стран к находящимся в США ресурсам и установления связи со своими коллегами в Соединенных Штатах.

Предыстория вопроса и сведения общего характера

Бюро по делам культуры и образования Государственного департамента США (<http://exchanges.state.gov>) создало эту программу в 1995 г. и назвало ее Программа доступа в Интернет и обучения работе в его сети (ПДИО). Две организации несут совместную ответственность за управление этой программой – Проект «Хармони» в России (<http://www.projectharmony.org>) и Международный совет

научных исследований и обменов (АЙРЕКС) в Беларуси, Молдове и Украине, а также в странах Кавказа и Центральной Азии (<http://www.irex.org>).

Основными целями ПДИО являются расширение знаний и использования Интернета в интересах стимулирования свободного потока информации и идей через национальные границы; предоставление доступа в Интернет лицам, прошедшим обучение в рамках соответствующих программ обмена, и предназначенным для участия в этой программе представителям населения; обеспечение подготовки, необходимой для пользования Интернетом, и предоставление доступа к ресурсам Всемирной компьютерной сети.

На сегодняшний день Бюро по делам культуры и образования Государственного департамента США потратило на ПДИО почти 30 миллионов долларов и добилось значительных результатов. В рамках ПДИО насчитывается более 2 500 000 пользователей, создано свыше 6000 вебсайтов и подготовлено свыше 210 000 человек. Помимо этого, ПДИО располагает 79 центрами открытого доступа в 54 областях России и в общей сложности 140 сайтами в Беларуси, Молдове и Украине, а также в странах Кавказа и Центральной Азии.

Российский опыт

В рамках проекта «Хармони» программа ПДИО в России основное внимание уделяла предоставлению гражданам возможности участия в глобальном сообществе Интернета. При этом делался акцент на стимулировании общественных инициатив, использовании технологии Интернета и содействии изучению различных культур.

ПДИО располагает на всей территории страны 79 центрами, из которых 41 строит свою работу на основе областных библиотек, 22 базируются в университетах и 16 используют для своей работы другие средства и возможности. Каждое учреждение, имеющее у себя подобный центр, обеспечивает наличие координатора по вопросам образования и технического специалиста. Все партнеры предоставляют полностью переделанное помещение для офиса и мебель, покрывают ежемесячные расходы, связанные с подключением к Интернету, выплачивают заработную плату сотрудникам и берут на себя оплату коммунальных услуг и расходов по обеспечению безопасности. Одна из основных целей этих центров состоит в том, чтобы стать самостоятельными, как только прекратится поддержка со стороны правительства США.

Сотрудники центра нанимают на работу лиц, прошедших обучение в рамках программ обмена с тем, чтобы эти лица участвовали в работе курсов по обучению разработке вебсайтов и проведению различных видов тематической подготовки, а также побуждают упомянутых лиц проводить занятия с рядовыми гражданами. Все центры открыты приблизительно 20 часов в неделю для доступа в Интернет тех, кто прошел подготовку в рамках программ обмена, и для рядовых граждан. Кроме того, все центры, о которых идет речь, предлагают дополнительную 20-часовую подготовку членам неправительственных организаций (НПО) и женских организаций, инвалидам и обездоленным. Четыре центра занимаются выпускниками программ обмена, и инвалидами. Многие из участников упомянутых программ проводят работу на местах. Кроме того, многие из участников этих программ приобретают необходимые навыки, позволяющие устроиться на хорошую работу.

Посольство США в Москве тесно сотрудничает с проектом «Хармони» в реализации в России программы, носящей название «Американские уголки». Программа «Американские уголки», созданная более трех лет назад по инициативе бывшего посла США в России Джеймса Коллинза, представляет собой электронную версию американских культурных и образовательных центров в других регионах мира. Большая часть информации, которую предлагает эта программа, представлена на компакт-дисках.

Посольство США в Москве даже пошло несколько дальше в развитии этого замысла и создало Программу виртуальных консульств США. Виртуальные консульства, предлагающие информацию о получении виз и необходимых для этого документов посредством разработанных этим посольством вебсайтов, имеются в наличии в центрах ПДИО в нескольких регионах России.

В нынешнем году в программе ПДИО появилось несколько новых элементов. Одним из них, разработанных в партнерстве с Институтом Всемирного банка, является программа «Виртуальное обучение» (ВО), которая предоставляет выпускникам ПДИО доступ к более чем 25 курсам дистанционного обучения. ВО, которой можно пользоваться бесплатно во всех центрах ПДИО, предлагает курсы по целому ряду тем и предметов, включая публичные выступления, управление НПО, составление резюме (послужного списка для приема на работу), навыки руководителей, управление на уровне совета директоров, геометрию и создание баз

данных. Участие в прохождении каждого базового курса ограничивается 25 учащимися и ведется профессиональным преподавателем. В процессе прохождения каждого курса выбирается помощник для изучения методов преподавателя с тем, чтобы в будущем этот помощник мог самостоятельно вести данный курс.

Программу ПДИО стараются внедрить на территориях небольших республик, входящих в состав России. Например, один из проектов в Республике Марий Эл привел к созданию в ней широкой образовательной сети и группы специалистов в области информационных технологий. Выпускники программ «Преподаватели за отличное качество образования (ПОКО)» и «Партнеры в области образования» (ПОО) претворяют в жизнь аналогичные программы в Республике Калмыкии, которым министерство образования этой республики оказывает значительную финансовую поддержку. Аналогичные проекты осуществлялись в Самарской и Иркутской областях.

ПДИО предоставляет своим выпускникам пространство на компьютерном сервере объемом 50 мегабайт для своих собственных вебсайтов и электронной почты. Нет ничего удивительного в том, что Государственный департамент поддерживает контакты с выпускниками по электронной почте, информируя их о новых программах помощи правительства США.

ПДИО в других евразийских странах

АЙРЕКС руководит более чем 140 центрами ПДИО в Беларуси, Молдове и Украине, а также в странах Кавказа и Центральной Азии в тесном сотрудничестве с посольствами США.

ПДИО обеспечивает каждый центр компьютерами, сервером, принтером, сканером, кабелем и системами резервного электроснабжения. Кроме того, ПДИО предоставляет веб-администратора, который часто работает вместе с персоналом учреждения-партнера. Партнеры обычно оплачивают расходы на содержание зала центра, его обновление и реконструкцию, коммунальные услуги и безопасность. В некоторых случаях учреждения-партнеры предоставляют компьютерное оборудование.

Центры предлагают поэтапную программу обучения членам местных организаций, учебным заведениям, библиотекам и НПО, изучив их нужды. Через эту программу школы приобретают компьютерное оборудование и начинают сами проводить

соответствующее обучение. А газеты с помощью ПДИО создают сети электронной почты с тем, чтобы делиться друг с другом сообщениями и репортажами о последних событиях и фотографиями.

В Таджикистане с помощью этой программы создан первый вебсайт, посвященный борьбе с туберкулезом. Сейчас он наполняется информацией о специфике данной болезни и ее масштабах в Таджикистане и служит своего рода форумом для таджикских врачей, занимающихся этой болезнью.

В Спитаке, Армения, ПДИО в рамках поэтапной программы обучает детей, как пользоваться операционными системами Windows и Linux, чтобы создать персональные вебсайты. Теперь дети Спитака издают газету в режиме онлайн и открыли веб-радиостанцию, участвуют в группах веб-дизайна и создают свои собственные анимации. Некоторые из этих детей даже помогают инструкторам ПДИО на всей территории этого района. Теперь в Спитаке имеются кадры, обладающие практическими технологическими навыками, на которые имеется высокий спрос на рынке.

Передвижная программа обучения в рамках ПДИО преследует ту же цель, что и поэтапная программа. Как явствует из ее названия, обучение в рамках этой программы проводится при повешении организаций, имеющих свои собственные компьютеры. Эта программа обеспечивает пользователям подготовку, ориентированную на конкретные нужды их организации, например, создание списка адресатов.

ПДИО представляет собой крупнейшую программу развития Интернета в этом регионе, и все ее сайты имеют стандартный вид. Ключом к этой стандартизации является начальное обучение персонала центров как основам работы на компьютере и в Интернете, так и работе в специальных областях, таких как библиотечное дело.

Во многих городах советы выпускников программ обмена в области образования и культуры работают людьми, живущими в том или ином районе, для того, чтобы определить их потребности в обучении, популяризировать сайты ПДИО и углубить их знание в таких областях, как торговля людьми, ВИЧ/СПИД или культура и жизнь в Соединенных Штатах. Часто сами выпускники могут внести свой вклад в виде конкретных профессиональных или академических знаний, которые они приобрели в Соединенных Штатах. Например, выпускники программ обмена в Фергане, Узбекистан, недавно на-

учили пользоваться компьютером свыше 60 специалистов-организаторов в области естественных наук и организаторов работы среди местного населения.

За короткий период в восемь лет ПДИО создала в Евразии динамичную и расширяющуюся сеть пользователей компьютером и Интернетом, которая позволила наладить связь этих людей друг с другом,

а также с их коллегами в Соединенных Штатах и во всем мире. Удалось создать рабочие места, приобрести знания, основать ассоциации и достигнуть большего взаимопонимания. Все это свидетельствует о силе и благотворном воздействии совместной деятельности в условиях открытых и свободных коммуникаций.

КОММЕНТАРИИ

Новый стиль работы органов управления в цифровой век

Шарлин Портер
Ответственный редактор выпуска журнала «Эволюция Интернета»

Применение информационных технологий и ведение работы через Интернет меняют отношения между органами управления и гражданами.

С 1996 года началось предоставление органами управления информации и услуг через Интернет – так называемое «электронное правительство». За прошедшее время в условиях быстрого развития цифровой технологии стало очевидным появление в электронном правительстве нескольких эволюционных циклов. Судя по целому ряду исследований и мнению экспертов, электронное правительство сейчас находится на пороге новой эры преобразования путей взаимодействия органов управления с населением и предоставления услуг. При этом электронное правительство может также изменить традиционные структуры государственной власти и их восприятие со стороны населения.

В Соединенных Штатах федеральное правительство, будучи самой большой структурой власти, лидирует в этих преобразованиях. Федеральный портал FirstGov.gov служит отправной точкой доступа ко всему перечню государственных услуг, программ и органов, делая это в удобной для пользователя форме, что заслужило высокую оценку со стороны независимых организаций и специалистов в области информационных технологий.

В последние годы администрации штатов, городов и округов также быстро идут по пути утверждения своего присутствия в Интернете. Все 50 штатов США создали свои вебсайты. В 2002 году Международная ассоциация управления городами и округами (МАУГО) – профессиональная ассоциация

руководителей местных органов власти – провела обследование юрисдикций с населением свыше 2500 человек, выявив, что 75 процентов из них имеют свои вебсайты.

Количество и качество информации и услуг, предоставляемых в режиме онлайн различными правительственными структурами, широко варьируют, в зависимости от тысяч отдельных решений, принимаемых по всей стране в муниципалитетах, окружных советах и администрациях штатов. Существование столь разных по качеству и удобству пользования вебсайтов диктует необходимость следующего этапа эволюции электронного правительства – выполнения сложной задачи определения оптимальной практики и наиболее эффективных методов использования передовых информационных технологий с тем, чтобы добиться наибольшей отдачи для органов управления и граждан, которым они служат.

Если органы управления справятся с этой задачей, они смогут изменить представления – бытующие практически во всех культурах и при любом государственном строе – о том, что власть не эффективна, работает медленно и не восприимчива к требованиям людей. Согласно исследованию Национальной ассоциации губернаторов (НАГ), «в результате эволюции электронного правительства возникает совершенно новый способ управления, который позволяет эффективнее обслуживать население и деловые предприятия».

«Совет за отличное качество государственного управления» представляет собой базирующуюся в Вашингтоне независимую организацию, которая внимательно следит за темпами развития и успехами в применении органами управления электронных средств. Вице-президент этой организации по вопросам электронного правительства Дэвид Маклюэр отметил в своем интервью электронному журналу «Глобальные проблемы», что предоставление услуг в режиме онлайн уже начало наглядно демонстрировать недостатки старых методов. «Уже начинает проявляться неэффективность применяющихся сейчас процессов. Интернет во многом устраняет эту неэффективность», – считает Маклюэр.

В апреле 2003 года «Совет за отличное качество государственного управления» и компания «Эксенчур» обнародовали результаты опроса населения о его восприятии электронного правительства. Услуги электронного правительства оцениваются населением очень хорошо. Положительную оценку

этому правительству дали 1000 человек, опрошенных фирмой «Харт-Титер рисерч». Более 60 процентов респондентов, которые пользуются Интернетом, проявили заинтересованность во взаимодействии с органами управления в режиме онлайн – при оформлении документов о смене адреса, возобновлении водительских прав или получении свидетельства о рождении или брачного свидетельства.

Из тех людей, которые уже имели возможность воспользоваться услугами онлайн, 67 процентов отметили, что стало легче и удобнее взаимодейст-

Эволюция Интернета: факты

- Половина всех американцев и три четверти американских пользователей Интернета уже пользовались каким-либо вебсайтом органов управления для поиска информации или совершения транзакций.
- Отвечая на вопрос о том, что они считают самым важным потенциальным преимуществом электронного правительства, 28 процентов американцев назвали большую подотчетность органов власти, 19 процентов – более высокую эффективность и рентабельность, 18 процентов – расширение доступа к публичной информации, и 13 процентов – более удобное получение услуг, предоставляемых органами управления.

Источник: «Харт Титер»/«Совет за отличное качество государственного управления»

вовать с органами управления, а 74 процента считают, что преимущества электронного правительства в будущем возрастут и это приведет к повышению качества работы органов управления в целом.

«Не нужно стоять в очереди, чтобы возобновить водительские права, – поясняет Маклюэр, – не нужно писать письма, можно общаться с правительством посредством электронной почты... Это удобно».

Этапы эволюции

Проводимое Маклюэром с конца 1990-х годов исследование динамики выхода органов управления в режим онлайн позволило ему выделить несколько этапов этого процесса. Маклюэр считает, что в Соединенных Штатах и в других странах большие и малые, местные и национальные правительства проходят во многом один и тот же процесс разви-

тия. Первый этап состоит в выведении вебсайта в режим онлайн-доступа и установлении присутствия, обычно предоставляя пользователю лишь базовую информацию. Затем орган управления начинает налаживать взаимодействие с гражданами и создавать канал для обмена информацией в режиме онлайн. После этого происходит переход к этапу осуществления транзакций – предоставление пользователям возможности зарезервировать место для палатки или трейлера в кемпинге в национальном заповеднике, возобновить водительские права, заплатить лицензионный сбор за открытие своего дела и т.д.

Как считает Маклюэр, в настоящее время многие органы управления начинают этап преобразований, «пытаясь понять, как оптимально использовать уже налаженное динамичное взаимодействие с людьми, чтобы полностью изменить весь процесс, сделав его гораздо более эффективным».

Одна из прогрессивных тенденций в предоставлении государственных услуг в режиме онлайн заключается в подаче информации, т.е. в разбивке ее по темам, как удобно потребителям, а не сотрудникам органов управления. Например, на федеральном уровне множество ведомств занимаются делами территорий, на которых находятся зоны отдыха. Теперь пользователи онлайн-ресурсов могут изучить все благоприятные возможности для отдыха на сайте Recreation.gov без необходимости выяснять, какое именно ведомство занимается теми или иными землями.

Штат Массачусетс создал в режиме онлайн тематический информационный центр для коммерческих фирм, пытающихся начать свое дело в штате. MassMeansBusiness.com представляет собой портал Интернета, на котором сводится воедино информация от всех органов штата, муниципалитетов и частных компаний, которые стремятся стимулировать создание новых деловых предприятий и тем самым содействовать развитию экономики в Массачусетсе. На этом портале консолидируются информационные ресурсы для потенциальных коммерческих инвесторов в таких масштабах и в таком порядке, которых до этого никогда не удавалось достичь.

Подобные проекты отражают новые тенденции, но не дают представления о ситуации в целом. Невозможно охарактеризовать общую ситуацию состояния электронного правительства, поскольку в разных местах оно развивается по-разному. Повсюду группы технических специалистов, чиновников и выборных должностных лиц работают над объеди-

нением идей, ресурсов и приоритетов в разработке методов работы электронного правительства. Усилия этих групп образуют мозаику, из которой в будущем сложится общая картина.

У населения появляется больше возможностей внесения своего вклада в разработку предоставляемых услуг. Маклюэр отмечает, что органы городского самоуправления проводят все больше опросов населения, чтобы выяснить, какие виды услуг лучше предоставлять в режиме онлайн. Когда города предпринимают подобные обследования, считает Маклюэр, их электронные услуги получают от населения более высокие оценки. «Эти города оцениваются более высоко, они предоставляют только определенные виды услуг и не пытаются браться за все. Это имеет большое значение», – поясняет Маклюэр.

По данным обследования «Совета за отличное качество государственного управления», у подобного подхода есть еще одно преимущество. Люди, у которых есть опыт успешного взаимодействия с органами управления через Интернет, лучше относятся к власти. «Их доверие к власти, признание и одобрение этой власти возрастает в огромной степени», – отмечает Маклюэр.

Препятствия

Обеспечение конфиденциальности и безопасности в процессе взаимодействия между правительством и населением в режиме онлайн выступает одной из первоочередных задач как для населения, так и для органов управления. При обследовании специалистов по информационным технологиям в органах управления 80 процентов респондентов назвали в числе важнейших первоочередных задач своего ведомства защиту конфиденциальной и секретной информации. Исследование, проведенное компанией «Лайтспид системз», занимающейся информационными технологиями, выявило также, что большинство специалистов в области технологии отмечают, что у них нет решений этих проблем.

«Когда игнорируются такие проблемы информационных технологий, как защита конфиденциальной информации, незаконное проникновение в систему, массовая рассылка оскорбительных посланий и рекламной информации по электронной почте, происходит значительное разбазаривание ресурсов информационных технологий, которое отнимает массу времени и денег», – сказал в октябре журналу («Гавернмент текнолоджи») президент компании «Лайтспид системз» Роб Маккарти. – обследо-

вание показало, что у большинства ведомств отсутствуют решения вышеперечисленных проблем».

Несмотря на положительные оценки электронного правительства, данные опрошенными в ходе обследования, проведенного «Советом за отличное качество государственного управления», 46 процентов респондентов выразили серьезное беспокойство по поводу того, что их взаимодействие с органами власти в режиме онлайн может поставить под угрозу неприкосновенность их частной жизни и безопасность личной информации.

Маклюэр говорит, что результаты обследования продемонстрировали высокие стандарты, по которым население оценивает обязанность органов власти защищать неприкосновенность частной жизни граждан. «Достаточно лишь одного случая или происшествия – доверие к власти снижается на 20 процентов, и вся информация снимается с Интернета».

Однако в разных странах по-разному относятся к возможностям обеспечения конфиденциальности информации на Интернете, и некоторые страны – в частности, Канада, Великобритания и Сингапур –

обогнали Соединенные Штаты по числу предлагаемых электронных услуг, связанных со сбором частной информации. В обследовании, проведенном «Советом за отличное качество государственного управления», указывается, что население в зарубежных странах проявляет меньшую озабоченность по поводу неприкосновенности частной жизни, чем американцы, и более спокойно относится к сбору персональной информации в ходе совершения транзакций в режиме онлайн.

Предоставление органами управления высококачественных услуг всем гражданам является проблемой, которая рассматривается в докладе специальной группы, созданной при МАУГО. Переходя к услугам в режиме онлайн, органы управления должны по-прежнему продолжать предоставлять услуги при встрече с клиентом, по телефону или по обычной почте. Это может оказаться сложной задачей для органов управления, отмечается в докладе МАУГО.

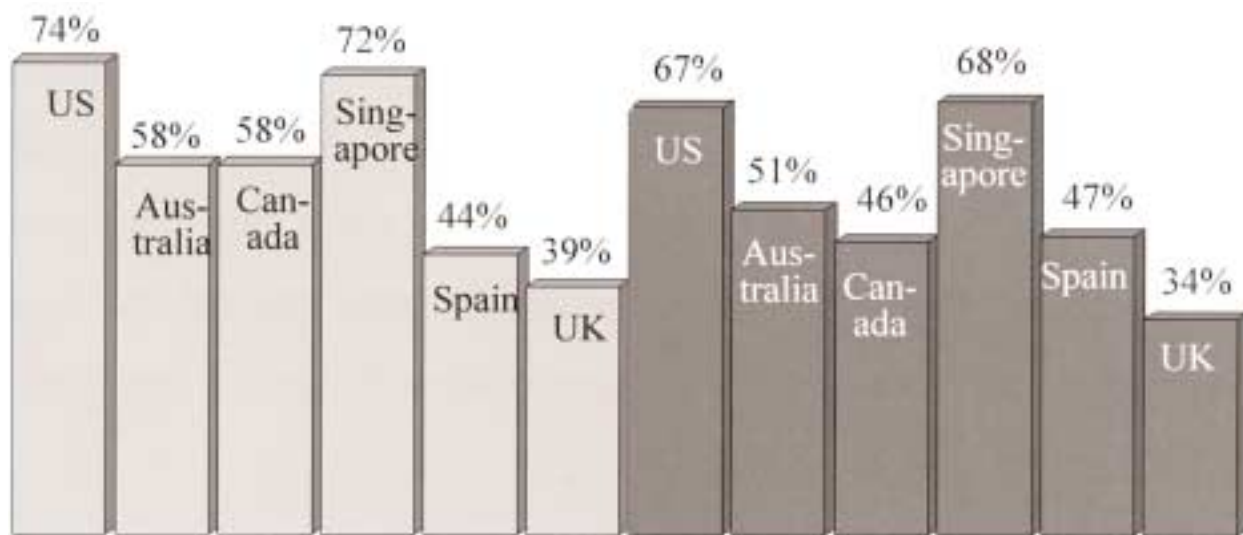
«Сам факт подачи сложного запроса по электронной почте, а не обычной почтой, отнюдь не означает, что вопрос будет решен быстрее», – говорится в докладе специальной группы.

Иностранные пользователи электронного правительства согласны с тем, что электронное правительство облегчает получение информации и совершение транзакций

Электронное правительство облегчает и делает более удобным:

Получение информации
об услугах, предоставляемых органами власти

Осуществление транзакций
с органами управления



Источник: «Харт Титер»/«Совет за отличное качество государственного управления»

Проблемы доступности услуг и их справедливого предоставления отмечаются в исследовании, проведенном Центром государственной политики имени Таубмана при Университете Брауна и обнародованном в сентябре 2003 года. Обзор вебсайтов органов управления 70 крупнейших городов США показал, что только 20 процентов из них отвечают международному стандарту доступа к вебсайтам для инвалидов и лишь 13 процентов соответствует правилам, отраженным в законодательстве США.

«Необходимо усовершенствовать вебсайты органов управления для того, чтобы они были доступны всем американцам, – говорит директор Центра Таубмана Даррелл М. Вест в пресс-релизе о результатах исследования. – Вебсайты муниципалитетов не отвечают стандартам обеспечения доступа для людей с дефектами зрения и слуха».

Центр Таубмана обнаружил также, что в режиме онлайн существует проблема языкового барьера. Только 13 процентов обследованных городских сайтов предлагают какую-либо форму перевода на иностранные языки. Обследование вебсайтов органов федерального правительства и администраций штатов, также проведенное Центром Таубмана, выявило большее распространение материалов на иностранных языках. Граничащий с Мексикой и располагающий значительным испаноязычным населением штат Техас был назван Центром Таубмана лидером в этой области, поскольку 55 процентов его вебсайтов представлены на двух языках. (<http://www.texas.gov/home.jsp?language=esp>).

В октябре федеральное правительство предприняло важный шаг по преодолению языкового барьера в режиме онлайн. Оно ввело в действие испаноязычную версию вебсайта FirstGov.gov. www.espanol.gov будет обслуживать в Соединенных Штатах 28 миллионов человек, говорящих на испанском языке. Об этом сообщила Администрация общих служб (АОС), осуществляющая надзор за услугами, предлагаемыми в режиме онлайн.

«Выдвинув инициативу по электронному правительству, Президент Буш поставил перед правительством сложную задачу применения самой передовой техники для создания более эффективного, ориентированного на население федерального правительства, – отметил директор АОС Стивен А. Перри, объявляя о введении в действие вебсайта на испанском языке. – Открытие FirstGov на испанском языке – это еще один пример усилий по облегчению для населения взаимодействия с органами федерального правительства», – подчеркнул он.

Перспективы

Большие и малые органы управления постоянно расширяют свою работу в режиме онлайн, одновременно пытаясь определить, какие именно услуги хотели бы получать люди, каким образом можно обеспечить предоставление этих услуг и как их финансировать. В водовороте этой текущей деятельности, по мнению некоторых специалистов, уже выявляется картина возможного будущего.

Специальная группа МАУГО установила, что «услуги электронного правительства способствуют демократизации местных органов власти. Ресурсы вебсайтов повышают уровень прозрачности, расширяют доступ к процессу принятия решений и повышают подотчетность руководителей органов власти».

В докладе МАУГО говорится, что при такой положительной оценке не следует упускать из виду и возможные негативные последствия в данной области. «В то же время высокие темпы получения информации могут представлять определенную опасность, приводя к сужению процесса демократической мысли».

Перспектива большей прозрачности государственного управления прогнозируется многими специалистами о будущем Интернета, внимательно следящими за тенденциями развития электронного правительства. В исследовании, проведенном в мае 2003 года Федерацией советов обработки информации органов управления и Администрацией общих служб (АОС), делается вывод о том, что «электронное правительство может быть важным инструментом демократического управления, способствующим налаживанию прозрачной, двусторонней открытой связи, которая делает возможным создание правительства, действующего в интересах народа».

В настоящее время различные органы власти в США и в других странах мира находятся на разных стадиях внедрения электронного управления. Однако наблюдающие за этими тенденциями ведомства считают, что расширение круга передовых информационных технологий и их пользователей приведет к большей открытости и прозрачности работы больших и малых органов власти.

Шарлин Пюртер – ответственный редактор данного выпуска журнала, автор материалов по вопросам коммуникаций, работает в Бюро международных информационных программ Государственного департамента США.

Настоящая статья основана на обследовании мнений и не обязательно отражает политику правительства США.

Поддержание безопасности в киберпространстве

Лоренс Р. Роджерс
Ведущий специалист Института разработки программного обеспечения
при Университете Карнеги-Меллона

Специалист по компьютерной безопасности советует, как предотвратить проникновение злоумышленников и вирусов в вашу домашнюю компьютерную систему.

Интернет – это великий инструмент для коммуникаций и исследований, а также источник развлечения для миллионов людей во всем мире. Но Интернет – это еще и угроза для безопасности. Для атаки на компьютерные системы, подключенные к Интернету, повреждения компьютерных программ и получения доступа к конфиденциальной информации используются вредительские компьютерные программы. Сообщения об этих атаках в СМИ дали новые значения таким старым словам, как «вирус», «червь», «инфицирование» и «крах», ставшими частью лексикона, который может запугать людей, только начинающих использовать эти новые технологии. Что все это означает, и что должны сделать начинающие путешественники по Интернету, чтобы избежать многих опасностей?

Меры компьютерной безопасности по своей сути аналогичны мерам предосторожности, которые принимает большинство людей для защиты своего дома, семьи, имущества и личности в нашем исполненном неопределенностей, а иногда и опасностей мире. Запирать двери на ночь, избегать опасного соседства и не упускать из вида свой бумажник – всем этим мерам предосторожности можно найти параллели и в мире компьютеров.

Угрозы

Ваш домашний компьютер – желанная цель для злоумышленников, потому что им нужно то, что в нем может храниться: номера ваших кредитных карточек, сведения о ваших банковских счетах, биографические сведения о вас и прочее. Обладая такой информацией, злоумышленники могут похитить не только ваши деньги, но и вас самих – вас как индивида. Но их может интересовать не только информация «денежного» характера. Злоумышленникам также нужны ресурсы вашего компьютера – ваш жесткий диск, ваш процессор и ваш канал подключения к Интернету. Они используют эти ресурсы для атак на другие компьютеры в Интернете. Дело в том, что чем больше компьютеров использует злоумышленник, тем слож-

нее правоохранительным органам найти источник атаки. А если злоумышленников нельзя найти, их невозможно остановить и предать правосудию.

Злоумышленники охотятся за домашними компьютерами, потому что обычно они становятся легкой добычей. Постоянно подключенные к высокоскоростным каналам доступа в Интернет, эти компьютеры становятся особенно уязвимыми для злоумышленников.

Каким образом злоумышленники могут проникнуть в ваш компьютер? Они могут послать вам электронное письмо с вирусом. При прочтении этого письма вирус активизируется, создавая своего рода «окошко», через которое злоумышленники могут видеть «содержимое» вашего компьютера. В других случаях они используют для доступа к вашему компьютеру ошибку или незащищенность какой-либо установленной на нем программы – так называемую «прореху в системе защиты». Проникнув в ваш компьютер, они часто устанавливают новые программы, которые позволяют им продолжать использовать его даже после того, как вы залатаете «прорехи». Такой «черный ход» обычно умело маскируется и не выделяется на фоне других программ, установленных на вашем компьютере.

Поэтому относитесь к безопасности своего компьютера точно так же, как вы относитесь к безопасности дома или квартиры. Например, вы знаете, что ваш громкий разговор может подслушать сосед. Вы также наверняка запираете двери и окна, когда уезжаете из дома, и не даете ключи первому встречному. Если к вам в дверь позвонил незнакомец, вы наверняка не станете приглашать его войти до тех пор, пока не выясните его намерений. Если к вам подходит уличный торговец, вы наверняка не станете вручать ему деньги до тех пор, пока не решите, стоит ли с ним связываться. Подобный подход следует применять и во время путешествий по Интернету, решая для себя, будет ли найденная информация и полученные сообщения полезными или вредными.

Безопасность электронной почты

Электронная почта представляет собой одну из наиболее серьезных угроз для вашего домашнего компьютера. Поняв, как работает электронная почта, и принимая меры предосторожности при чтении и написании электронных писем, вы можете уменьшить эту угрозу.

Когда вы обмениваетесь с кем-то электронными письмами, эти письма проходят через несколько компьютеров, прежде чем они попадают к адресату. Это напоминает разговор, происходящий в своего рода «Интернет-комнате» – очень большой комнате. Любой оказавшийся в тот момент рядом человек или, точнее говоря, любая программа, вполне возможно, сможет понять, о чем идет речь, потому что большинство разговоров в Интернете никак не утаиваются и не скрываются. Следовательно, другие могут подслушать вас, перехватить вашу почту и использовать ее ради своей собственной выгоды.

Переносимые электронными письмами вирусы и «черви» зачастую приходят в привлекательных, соблазнительных «упаковках» наподобие печатной рекламы, которую мы получаем по обычной почте. Инфицированное письмо маскируется под интересное послание от кого-то, кого мы знаем, а вовсе не выглядит как злобный вирус или «червь», готовый уничтожить наши данные, эксплуатировать наш жесткий диск и использовать процессор нашего компьютера.

Чтобы решить, что делать с любым полученным вами письмом с вложением, мы рекомендуем открывать только те из них, которые соответствуют следующим критериям:

1. Критерий знания. Электронное письмо послано отправителем, которого вы знаете.
2. Критерий получения в прошлом. Вы уже получали электронные письма от этого отправителя ранее.
3. Критерий ожидания. Вы ожидали получения от этого отправителя электронного письма с вложением.
4. Критерий разумности. Заголовок электронного письма и название файла-вложения выглядят правдоподобно. Например, вряд ли вы ожидаете, что, скажем, ваша мама направит вам письмо с каким-то интригующим заголовком или с вложением под названием “Anna Kournikova.jpg.vbs”? Подобное послание должно показаться вам весьма подозрительным. Ведь вы знаете, что ваша мама не следит за мировым теннисом и, вероятно, вообще не знает, кто такая Курникова. В действительности это может оказаться не чем иным, как «червем» под названием «Анна Курникова», который начал заражать компьютеры во всем мире вредоносным кодом в феврале 2001 года, и, прочтение подобного письма причинит вред вашей компьютерной системе.

5. Критерий вируса. Заражено ли электронное письмо вирусом? Чтобы определить это, необходимо установить и запустить антивирусную программу.

Предотвращение заражения вирусами

Нужно думать о вирусах точно так же, как о том незнакомце, который позвонил вам в дверь. Вы обязаны давать оценку любому, кто пытается проникнуть в ваше «жизненное пространство». Антивирусные программы делают почти то же самое. Они просматривают содержимое каждого файла в поисках характерного признака вируса – так называемой «сигнатуры вируса». Для каждого файла, содержащего ту или иную «сигнатуру», антивирусная программа обычно предусматривает несколько вариантов реагирования – например, удалить вирус из зараженного файла или уничтожить весь файл.

Вирусы могут попадать на ваш компьютер многими путями – через дискеты, компьютерные компакт-диски, электронную почту, вебсайты и загружаемые файлы. Все это необходимо каждый раз проверять на вирусы. Иными словами, когда вы вставляете дискету в дисковод, проверьте ее на наличие вирусов. Когда вы получаете электронное письмо, проверьте его на наличие вирусов с помощью описанных выше критериев. Когда вы загружаете какой-либо файл из Интернета, проверьте его на вирусы, прежде чем запускать его. Ваша антивирусная программа может позволять указать все эти возможные источники вирусов для выполнения проверки каждый раз, когда вы имеете с ними дело. Не исключено также, что ваша антивирусная программа может делать это автоматически.

При обнаружении на домашнем компьютере вирусов с ними в большинстве случаев можно эффективно бороться. В зависимости от конкретных особенностей того или иного вируса, вы можете «вылечить» инфицированный файл либо уничтожить его, а потом заново скопировать его из своих резервных копий или оригинальной программы. Варианты действий зависят от выбранной вами антивирусной программы и обнаруженного вируса.

Установка «заплат»

Потенциальный злоумышленник может попытаться проникнуть в ваш дом через разбитое окно. Программы, которые вы запускаете на своем компьютере, также могут иметь такие «разбитые окна», и злоумышленники в киберпространстве постоянно ищут такие лазейки.

Краткий глоссарий

Выдержки из электронного словаря компьютерных и Интернет-терминов «Вебопедия»

Загружать

Копировать данные (обычно в виде целого файла) с главного носителя на периферийное устройство. Данный термин часто используется для описания процесса копирования файла из онлайн-сервиса или электронной доски объявлений на собственный компьютер.

Взломщик

Злоумышленник, который совершает или уже совершил вторжение в или атаку на – компьютер, сайт, сеть или организацию.

«Троянский конь»

Деструктивная программа, маскирующаяся под безобидное приложение. В отличие от вирусов «троянские кони» не «размножаются» (не распространяются по сети), но могут оказывать не менее разрушительное воздействие. Одна из наиболее коварных разновидностей – программа, которая обещает избавить ваш компьютер от вирусов, тогда как в действительности заносит их.

Вирус

Программа или часть компьютерного кода, которая загружается на компьютер без вашего ведома и запускается против вашего желания. Вирусы также способны размножаться или распространяться в компьютерной сети.

Уязвимость

Особенность или комбинация особенностей системы, которая позволяет злоумышленнику вводить систему (ваш домашний компьютер) в состояние, которое противоречит желанию людей, ответственных за систему (т. е. вас), и повышает риск нежелательного поведения системы или в системе.

«Червь»

Программа или алгоритм, который распространяется в компьютерной сети и обычно совершает злонамеренные действия, такие как полное использование ресурсов компьютера, а возможно – и остановку работы системы.

Полный глоссарий Интернет-терминов доступен в Интернете по адресу: <http://www.webopedia.com/>

© 2003 год «Юпитермедиа корпорейшн»

Подобно тому, как вы отремонтировали бы разбитое окно, чтобы обезопасить свой дом, нужно устранять «дыры» в защите программ, запускаемых на компьютере. Большинство поставщиков программного обеспечения предоставляет для этого на своих вебсайтах так называемые «заплатки» – иногда бесплатно. Покупая ту или иную программу, неплохо бы выяснить, предоставляет ли ее разработчик «заплатки» и если да, то каким образом. Подобно тому, как многие поставщики бытовых приборов предлагают продленные гарантии на свою продукцию, некоторые поставщики программного обеспечения также предлагают платное обслуживание. При обнаружении каких-либо проблем с безопасностью они направляют своим зарегистрированным пользователям соответствующие уведомления. Зарегистрировав свою покупку с помощью гарантийной карточки или в Интернете, вы сообщаете поставщику информацию, по которой он свяжется с вами в случае отзыва продукта или выхода «заплатки».

Поставщики программного обеспечения также предоставляют услугу по уведомлению о выходе «заплатки» по электронной почте. При этом у вас будет возможность узнавать о проблемах с компьютером, прежде чем злоумышленники смогут воспользоваться ими. Посетите вебсайт поставщика своего программного обеспечения, чтобы узнать, как получать уведомления о «заплатах» по электронной почте. Некоторые программы предусматривают автоматическое посещение вебсайта разработчика в поисках «заплатки». Такие програм-

мы сообщают о выходе новых «заплатки», загружают их и даже сами устанавливают их.

Хотя процедура установки «заплатки» становится все проще, вплоть до полной автоматизации, этот механизм пока еще не лишен возможных сбоев. Иногда установка «заплатки» для одной программы может привести к сбою в работе другой, на первый взгляд никак не связанной с ней программы. Поэтому прежде, чем устанавливать ту или иную «заплатку», следует вначале попытаться выяснить, что именно она делает, и какие проблемы могут возникнуть после ее установки.

Заключение

Сегодняшний Интернет развился из начатого еще в 1960-х годах проекта, который был разработан специально для обмена идеями и ресурсами между учеными и исследователями посредством компьютерных технологий. Фактор доверия имел ключевое значение для этого проекта, и именно под его воздействием сформировались многие из практик, процедур и технологий, которые существуют и поныне. Поскольку Интернет превратился в глобальный форум для общения и коммерции, фактора доверия оказалось явно недостаточно для защиты от злоумышленников. Сегодняшние пользователи должны относиться к Интернету столь же осторожно, как и к любой другой неизвестной среде. Хотя на «сверхмагистрале» Интернета еще встречается немало выбоин и резких изгибов и происходит немало происшествий, сегодняшние пользователи могут благополучно преодолевать эти опасности с помощью тех же мер предосторожности, которые они уже хорошо усвоили и давно применяют в повседневной жизни.

Институт разработки программного обеспечения представляет собой финансируемый из федерального бюджета центр исследований и разработок, на базе которого функционирует Координационный центр реагирования на компьютерные инциденты (СУКЕ/СС). Более подробное пояснение ко всем обсуждавшимся выше вопросам доступно в Интернете по адресу: <http://www.cert.org/homeusers/>

В разделе «Дополнительные ресурсы» настоящего выпуска журнала представитель Координационного центра рассказывает об ущербе, причиненном компьютерными вирусами в этом году во всем мире.

© 2003 год Университет Карнеги-Меллона

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат автору и необязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

Эволюция Интернета: факты

По определению СУКЕ/СС (Координационного центра реагирования на компьютерные инциденты), компьютерный инцидент – это акт нарушения прямо сформулированной или подразумеваемой политики безопасности, имеющей отношение к законам, правилам и практике управления компьютерными системами и их защиты.

Число компьютерных инцидентов, о которых было сообщено:

1988 год:	6
1992 год:	773
1996 год:	2573
2000 год:	21 756
2003 год:	114 855 (только за период с января по сентябрь)

Ликвидация «цифрового разрыва»

Тереза Питерс

Исполнительный директор международной организации Bridges.org

Установка компьютеров и каналов связи в бедных районах – лишь часть тех мер, которые необходимы для того, чтобы информационные и коммуникационные технологии работали на благо социально-экономического развития. Понимание реальной ситуации на местах, объединение ресурсов и благоприятное законодательство – вот лишь некоторые из множества элементов, необходимых для эффективного решения проблемы «цифрового разрыва».

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) стали одним из главных орудий в войне с мировой бедностью. При условии их эффективного использования ИКТ способны помогать людям в развивающихся странах и бедных районах успешно преодолевать преграды для развития, решать стоящие перед ними важнейшие социальные проблемы и укреплять общественные и демократические институты, свободную прессу и местную экономику. Однако «цифровой разрыв» отделяет тех, кто имеет доступ к ИКТ и может пользоваться их преимуществами, от тех, кто не имеет доступа к современным технологиям или по той или иной причине не может использовать их. В настоящее время реализуется множество различных проектов, призванных донести ИКТ до людей в развивающихся странах. Но для того, чтобы ИКТ оказали (реальное влияние) на жизнь людей, очень важно, чтобы усилия по содействию развитию не ограничивались компьютерами и каналами связи, а обеспечивали людям реальный доступ к ИКТ с тем, чтобы они могли эффективно использовать их для улучшения своей жизни.

«Цифровой разрыв» между странами обычно измеряется количеством телефонов, компьютеров и пользователей Интернета. Для оценки «цифрового разрыва» между различными группами людей в одной и той же стране обычно оперируют такими понятиями, как раса, пол, возраст, инвалидность, местонахождение и доходы. Трудно составить общее представление о «цифровом разрыве», предлагаемых решениях и мерах, оказывающих реальное воздействие, когда существует множество различных определений данной проблемы, противоречивые взгляды на то, меняется ли ситуация к лучшему или к худшему, и различные мнения о ключевых факторах в этой области.

Организация Bridges.org – это международная некоммерческая организация со штаб-квартирой в Кейптауне (ЮАР). Она выступает за политику и законы, благоприятствующие широкому распространению и применению ИКТ, и работает на низо-

вом уровне, помогая людям понять, что такое ИКТ и в чем заключается их практическая полезность. Bridges.org пришла к выводу, что «цифровой разрыв» во всем мире растет, несмотря на то, что все страны и слои населения в этих странах, даже самые бедные, все шире используют ИКТ. Это связано с тем, что благополучные страны и слои населения наращивают свой доступ к ИКТ и их использование по экспоненте. При этом люди, не имеющие доступа к ИКТ или не использующие их, все чаще теряют работу, лишаются возможности участвовать в процессах управления обществом и публичных дискуссиях по вопросам, которые затрагивают их жизнь, и в результате этого становятся политически и экономически бессильными. Над странами и отдельными группами населения нависла угроза все большего отставания, если они не решат проблему растущего «цифрового разрыва». Однако влияние ИКТ может лишь еще больше усилить существующие различия. Для устранения давно существующих дисбалансов недостаточно одних лишь ИКТ, и они могут даже усугубить неравенство, если не будут применяться мудро.

«Цифровой разрыв» – это сложная проблема, имеющая как практические, так и политические аспекты. Очевидно также, что решения, которые работают в развитых странах, нельзя просто взять и применить в развивающихся странах: решения должны основываться на понимании местных потребностей и условий.

Что делается в настоящее время?

Правительства, частные компании, граждане и организации изучают вопросы, связанные с «цифровым разрывом», и подготовили целый ряд ценных докладов, начиная от статистических аналитических исследований и заканчивая глубоким разбором конкретных примеров. Большинство этих докладов содержат рекомендации по решению проблем, обычно предлагающие конкретные инициативы и политические реформы низового уровня. Многие также охватывают более общие вопросы, затрагивающие «цифровой разрыв», такие как электронная коммерция, информационное общество и международная торговля. Крупные международные инициативы, такие как созданная «Большой восьмеркой» Специальная группа по цифровым возможностям и Всемирный саммит по проблемам информационного общества (ВСИО), спланируют лидеров и руководителей всего мира для проведения консультаций для определения ключевых факторов и выработки соответствующего отношения

к ним. Несколько организаций провели оценки «электронной готовности» той или иной страны к интеграции технологий и электронной коммерции и введения эталона для межрегионального сравнения и планирования в государственном и частном секторах. К сожалению, в этих исследованиях и рекомендациях происходит значительное дублирование усилий, и слишком мало предложенных идей получают практическое развитие. Разговоров много, а дела мало.

Многочисленные низовые инициативы призваны предоставлять доступ к современным технологиям и помогать внедрять эти технологии среди бедных слоев населения. В этом направлении делается немало, начиная от проектов создания общественных центров, в которых малоимущие смогут пользоваться телефонами и компьютерами, и проектов внедрения ИКТ в здравоохранении и заканчивая программами использования новейших технологий в малом бизнесе. Эту работу ведет множество различных организаций – от самых мелких неправительственных организаций, действующих в удаленных районах, до крупнейших многонациональных корпораций. Например, организация «СкулНет» оснащает компьютерами сельские школы в Намибии, а компания «Хьюлетт-Пакард» осуществляет инициативу «Э-охват» объемом 1 млрд. долл., направленную на внедрение новой технологии, пригодной для условий развивающихся стран. Многие инициативы имеют отношение к конкретным аспектам целого ряда вопросов, но слишком часто они пренебрегают смежными факторами, что ограничивает их успех. Например, слишком многие проекты предоставления людям доступа в Интернет, в рамках которых осуществляется поставка компьютеров и средств связи в сельские районы, не становятся самодостаточными, потому что местные жители не пользуются их услугами – зачастую центры не уделяют внимания своей роли в местной экономике и недооценивают потребностей в местных информационных материалах. Существует потребность в целостном подходе для охвата всего спектра вопросов, имея в виду обеспечение эффективного и стабильного использования технологий, интегрированных в местное общество.

Что еще необходимо? – Реальный доступ

Предоставление доступа к технологиям имеет огромное значение, но дело не должно ограничиваться только физическим доступом. Компьютеров и средств связи недостаточно, если технологии используются неэффективно ввиду их недоступности в финансовом плане, непонимания, как их

использовать, появления у людей отрицательных стимулов к их использованию или неспособности местной экономики поддержать их использование. ИКТ-проекты в развивающихся странах будут в большинстве своем успешными только в том случае, если будут включать в себя все остальные компоненты, необходимые для эффективной интеграции ИКТ в общество. Организация Bridges.org называет это реальным доступом к ИКТ, и в своей работе уделяет внимание следующим двенадцати взаимосвязанным факторам, которые определяют эффективность использования ИКТ местным населением:

- **Физический доступ:** Имеются ли в наличии и доступны ли технологии людям и организациям?
- **Актуальность:** Соответствуют ли имеющиеся технологии местным потребностям и условиям? Какие именно технологии нужны, с учетом потребностей людей в использовании этих технологий и их желания использовать их?
- **Доступность в финансовом плане:** Доступны ли технологии людям финансово?
- **Подготовленность:** Обладают ли люди подготовкой и навыками, необходимыми для эффективного использования технологий? Понимают ли они, как можно использовать эти технологии?
- **Адекватность информационного наполнения:** Доступно ли на местах адекватное информационное наполнение, особенно в языковом плане?
- **Интеграция:** Становится ли использование технологий обременительным для людей или оно гармонично вошло в их повседневную жизнь?
- **Социо-культурные факторы:** Испытывают ли люди ограничения в использовании технологий по половому, расовому или другим социо-культурным признакам?
- **Доверие:** Доверяют ли люди технологиям и понимают ли они значение используемых ими технологий, например, в плане неприкосновенности частной жизни, безопасности или киберпреступности?

Проблемы, вызванные «цифровым разрывом» в международных и национальных масштабах, колоссальны, и организации должны сотрудничать для совместного решения.

Тереза Питерс

• **Нормативно-правовая база:** Ограничивают ли законы и нормативные акты использование технологий? Существует ли потребность в изменениях в целях создания благоприятных условий для их использования?

• **Местные экономические условия:** Благоприятны ли местные экономические условия для использования технологий? Используются ли технологии в развитии местной экономики? Что

для этого необходимо?

• **Макроэкономическая среда:** Ограничивает ли использование технологий макроэкономическая среда в стране или регионе, например, в плане государственного регулирования, инвестиций и трудовых споров?

• **Политическая воля:** Имеется ли у правительства политическая воля к тому, чтобы сделать все необходимое для обеспечения широкой интеграции технологий в общество и общественной поддержки государственных решений?

В общем и целом необходимо объединение ресурсов и профессиональных знаний. Решение проблемы «цифрового разрыва» невозможно в рамках какой-либо одной инициативы. В то время как для организаций, реализующих ИКТ-проекты для населения, важно как можно полнее удовлетворять потребности своих клиентов, проблемы, вызванные «цифровым разрывом» в международных и национальных масштабах, колоссальны, и организации должны сотрудничать для совместного решения проблем. Программы частного сектора и филантропические проекты также имеют жизненно важное значение, хотя и тут есть, что улучшать.

Коммерческие программы успешно распространяют доступ к технологиям на все более широкие слои населения, но часто не способны адекватно удовлетворить потребности беднейших стран и малоимущих граждан. Находясь в изоляции, они могут усугублять проблему разобщенности внутри стран, поскольку привилегированные слои населения имеют больше возможностей для приобретения и использования технологий. Пожертвования и филантропические программы продемонстрировали полезное применение технологий среди бедных

слоев населения, но во многих случаях так и не произвели на свет жизнеспособных и активно перенимаемых моделей. Проблема «цифрового разрыва» не нова. Мы должны использовать уже накопленный опыт в таких областях, как экономическое развитие, передача технологий и устойчивое развитие. Многие из уже существующих программ оказывают влияние на «цифровой разрыв», и координация принесет пользу всем.

Не меньшее значение имеет правильная государственная политика

Власти могут играть фундаментальную роль в создании благоприятных условий для использования технологий и инвестиций в инфраструктуру ИКТ, разработку ИКТ и квалифицированную рабочую силу. Власти также могут способствовать распространению преимуществ технологий на все общество и обладают полномочиями и мандатом балансировать потребности своих граждан в долгосрочном экономическом росте и социальном процветании. Однако реализовать ту или иную идею на практике, с учетом местных особенностей, непросто. У государственных руководителей должна быть реалистичная оценка того, что могут – и чего не могут – принести ИКТ их стране и населению. Государственные руководители также должны осуществлять эффективное руководство и поддерживать уверенность общественности в избранном курсе.

В развивающихся странах осуществляется множество различных проектов интеграции ИКТ в ряд ключевых областей, включая образование, здраво-

охранение, государственное управление, торговлю и поддержку малого бизнеса. Однако эти проекты часто наталкиваются на препятствия, имеющие прямое или косвенное отношение к политическим условиям в стране. В качестве примера можно привести проекты по использованию технологий или инфраструктуры, распространение которых может ограничиваться действующими законодательными или нормативными актами – например, законами о регламентации или запрете спутниковых технологий, беспроводной связи или протокола передачи речи через Интернет (VoIP). Реализации некоторых ИКТ-проектов могут препятствовать нормы общего права или нормативные акты – например, фискальные или таможенные нормы, которые ограничивают международную торговлю компьютерными технологиями. Серьезную проблему представляют проекты, осуществляемые, в той или иной конкретной области, такой как здравоохранение, где действующие законодательные или нормативные акты препятствуют использованию ИКТ; так, обработка электронных медицинских данных регулируется законами о неприкосновенности частной жизни и защите данных.

Руководители многих стран осознали значимость ИКТ и готовы создать нормативно-правовую среду, которая создаст условия для их широкого использования. Но зачастую государственные чиновники не осознают на практике ни последствий применения действующих норм и правил, которые могут препятствовать использованию ИКТ, ни изменений, которые им необходимо осуществить для создания более благоприятной среды. Хотя органи-

Эволюция Интернета – факты

Континент	Число пользователей ПК в тысячах	Число пользователей ПК на 10 тысяч чел.	Число ПК на 100 чел.
Африка	8941,7	111,25	1,26
Америка	207579,8	2441,76	28,98
Азия	211392,8	584,75	4,43
Европа	167883,4	2099,69	21,14
Океания	10571,4	3333,60	42,29
Весь мир	606369,1	994,01	9,87

Источник: Global Internet Access by Continent, 2002, International Telecommunications Union

зации, специализирующиеся на предоставлении помощи в развитии, выпускают огромное количество всевозможных докладов, рекомендаций и аналитических исследований по разработке политики для развивающихся стран, власти этих стран зачастую отмечают, что подобные рекомендации в недостаточной мере учитывают местные потребности и реалии.

Правительства ряда стран приняли на вооружение предложенные электронные стратегии, но на практике не имеют достаточной политической воли для того, чтобы служить движущей силой изменений, из-за отсутствия широкой общественной поддержкой подхода, сфокусированного на ИКТ. Нередко это связано с тем, что государственные чиновники не привлекают заинтересованные стороны к разработке электронных стратегий, вследствие чего они не могут заручиться общественной поддержкой своих долгосрочных планов. В других случаях власти установили партнерские отношения

с деловыми кругами и гражданским обществом своей страны для содействия развитию с использованием ИКТ на низовом уровне, но различные заинтересованные группы не имеют опыта и ресурсов для эффективного участия в этом процессе.

Для ликвидации «цифрового разрыва» и обеспечения эффективного использования ИКТ для улучшения условий жизни и страны, и население должны обеспечить высокую степень электронной готовности в плане инфраструктуры, доступа, обучения и нормативно-правовой базы, благоприятствующей применению ИКТ. Для успешной борьбы с «цифровым разрывом» эти вопросы необходимо решать с помощью последовательной и реалистичной стратегии, разработанной с учетом местных потребностей.

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат автору и не обязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

Эффективное внедрение Интернета в школах

Джанет Уорд Шофилд

Профессор психологии и старший научный сотрудник Центра исследований
и разработок обучающих технологий Питтсбургского университета

Прежде, чем устанавливать компьютеры и подключать школы к Интернету, необходимо тщательно продумать, как наиболее эффективно использовать и поддерживать эту технологию.

Во всем мире идет повальное подключение начальных и средних школ к Интернету. Фактически 100 процентов школ уже подключены к Интернету в таких странах, как Соединенные Штаты, Австралия, Финляндия, Канада и Великобритания. Интернет становится широко доступным в школах на пространстве от Скандинавии до Израиля и Кореи.

Почти каждый день странам приходится принимать серьезные, с точки зрения качества образования и финансовых затрат, решения о подключении школ к Интернету, о способе подключения, а также о том, кому будет предоставлен доступ. К сожалению, руководители сферы образования не всегда до конца продумывают вопросы о подключении школ к Интернету и внедрении других компьютерных технологий в процесс школьного обучения. Зачастую компьютерные технологии внедряются лишь для того, чтобы шагнуть в ногу со временем, а не для решения тщательно спланированных образовательных задач⁽¹⁾. Более того, поскольку Интернет в целом воспринимается как желательный ресурс, на школы начинает оказываться давление, чтобы они подключали классы к Интернету еще до того, как будут выработаны планы его эффективного использования в обучающих и образовательных целях.

В этой статье в краткой форме рассматриваются четыре проблемы, которые следует иметь в виду при принятии решений о подключении начальных и средних школ к Интернету: финансовые затраты в сравнении с альтернативными технологиями, необходимость серьезной технической и педагогической поддержки, совпадение норм, принятых в школах, в самом Интернете и в обществе и соответствие задач школьного обучения образовательному потенциалу, которым обладает Интернет. Во многом приводимые ниже соображения основаны на исследовании пятилетнего опыта использования Интернета в крупном городском школьном округе в Соединенных Штатах^(2, 3, 4, 5, 6, 7). Кроме того, при подго-

товке данной статьи учитывались мнения и опыт ученых и специалистов в вопросах образования из разных стран мира. Некоторые проблемы, поставленные в статье, носят очевидный характер, например, проблема финансовых затрат. Но существуют и другие, менее очевидные проблемы, от которых, впрочем, в немалой степени зависит, какое влияние окажет доступ к Интернету на процесс и результат школьного обучения.

Финансовые затраты в сравнении с альтернативными технологиями

Внедрение Интернета в школах обходится недешево. Предоставление доступа к Интернету учащимся в Соединенных Штатах потребовало первоначальных инвестиций в размере около 110 млрд. долларов, а текущие расходы составляют почти 30 млрд. долларов в год⁽⁸⁾. Начиная с 1997 года, правительство США израсходовало свыше 7 млрд. долларов только на субсидирование подключения школ к Интернету⁽⁹⁾. Индия объявила, что планирует израсходовать примерно 2,5 млрд. долларов на внедрение технологий электронного обучения в 600 000 школах в течение ближайших четырех лет⁽¹⁰⁾. Затраты становятся особенно высокими, когда школам приходится приобретать компьютеры с достаточно мощным аппаратным обеспечением для работы в Интернете и когда каждому учащемуся выдается подключаемый к Интернету портативный персональный компьютер (лэптоп), как это делается в ряде программ в Соединенных Штатах.

Кроме того, подключение школ к Интернету ведет к увеличению текущих эксплуатационных затрат. Так, в результате развития современных технологий вполне работоспособные компьютеры через пять-семь лет превращаются почти в утиль, с точки зрения работы в Интернете, поскольку компьютеры старшего поколения уже не отвечают требованиям постоянно развивающейся сети и ее ресурсов⁽⁸⁾. Более того, техническая поддержка Интернет-услуг требует постоянных затрат.

Немалые затраты на подключение к Интернету и поддержку эффективных Интернет-услуг заставляют задаваться вопросом: не было бы полезнее направить те средства, которые необходимы для обеспечения широкого доступа всех школьных классов к Интернету, на другие вещи, например, увеличение числа учителей, особенно в тех странах, где рабочая сила сравнительно недорога относительно стоимости компьютеров и тарифов на Интернет-услуги. Кроме того, на фоне быстрого

развития технологий важно принимать во внимание грядущие технологические достижения и их влияние на стоимость и обучающий потенциал, прежде чем расходовать крупные средства на доступ школ к Интернету.

Необходимость серьезной технической и педагогической поддержки

Во многих случаях те, кто занимается компьютеризацией школьного обучения, тратят слишком много сил и средств на само компьютерное оборудование и подключение, уделяя слишком мало внимания профессиональной подготовке и поддержке учителей⁽¹¹⁾. В странах, где вкладываются серьезные деньги в подключение школ к Интернету, растет понимание необходимости резервирования значительных средств для профессиональной подготовки и текущей технической поддержки^(12, 13). Тем не менее поиск правильного баланса между

Эволюция Интернета – факты

- Осенью 2002 года 99 процентов муниципальных школ в Соединенных Штатах уже имели доступ к Интернету, по сравнению с 35 процентами в 1994 году, когда Национальный центр статистики в сфере образования впервые начал собирать данные о подключении школ к Интернету.
- Муниципальные школы в США шли по пути последовательного расширения доступа учебных классов (общеобразовательных, компьютерных классов, лабораторий, библиотек и медиа-центров) к Интернету с 3 процентов в 1994 году до 77 процентов в 2000 и 92 процентов в 2002 году.
- В 2002 году на 4,8 учащихся в муниципальных школах приходился 1 учебный компьютер, подключенный к Интернету, а в 1998 году, когда этот показатель впервые стал предметом изучения, это соотношение составляло 12,1 к 1.

Источник: "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2002" (Доступ муниципальных школ США к Интернету), опубликовано в октябре 2003 года Национальным центром статистики по образованию при Министерстве образования США

затратами на оборудование, программное обеспечение и поддержку представляет собой трудную проблему, которая пока не нашла своего решения. Отсутствие у учителей адекватных навыков работы с информационными технологиями мешает использованию информационных и коммуникационных технологий во многих странах⁽¹⁴⁾.

Для того чтобы сделать пользование Интернетом эффективным занятием, работники сферы образования должны совершенствовать свои технические навыки и знания в области Интернета. Кроме того, они должны понимать, как именно Интернет может стать полезным помощником в их работе. Это непростые задачи. При том, что в мире постоянно разрабатываются пособия для учителей по вопросам пользования Интернетом, они доступны не на всех языках⁽¹⁵⁾. Наконец, у многих учителей просто нет времени или желания читать эти пособия, и именно поэтому так важно организовать профессиональную практическую подготовку и ее постоянную поддержку^(16, 4).

Совпадение норм, принятых в школах, в Интернете и в обществе

Интернет дает возможность учащимся получать информацию и входить в контакты с людьми во всем мире. Пользуясь Интернетом, учащиеся могут проходить курсы, которых нет в школе, взаимодействовать с экспертами, которых нет там, где они живут, находить новые аудитории для своих работ и участвовать в совместных проектах, которые невозможны на местном уровне. Так, в рамках одного из Интернет-проектов учащиеся получили возможность взаимодействовать с членами научной экспедиции в Антарктиде. В рамках другого проекта учащиеся целого ряда округов США вместе с учеными занимались сбором и анализом данных о кислотных дождях. Учащиеся отдаленных округов присылали данные, собранные на местах. С другой стороны, связь с внешним миром через Интернет может дать им доступ к таким информационным материалам, которые неприемлемы в той социально-культурной среде, где они живут, а также к лицам, чьи идеи или поведение может тоже восприниматься как неприемлемое учителями и родителями⁽¹⁷⁾.

В разных социально-культурных средах и сообществах приняты самые разные нормы, ценности и формы поведения. Когда информационное наполнение Интернет-ресурсов не совпадает с местными культурными и морально-этическими нормами, учителя иногда ограничивают использование Ин-

тернета в школах⁽¹⁸⁾. На самом деле, эти ограничения могут быть настолько жесткими, что наносят ущерб и образовательной ценности Интернета. Так, в одной из школ учителя разрешили ученикам старших классов посещать только заранее утвержденный перечень вебсайтов из опасения, что они могут столкнуться в Интернете с неподходящими материалами. Такая практика резко сократила диапазон ресурсов, к которым могли получить доступ учащиеся, и замедлила развитие у них целого ряда навыков пользования Интернетом⁽⁴⁾.

Существуют уже разработанные стратегии разрешения противоречий между местными нормами и ценностями с одной стороны, и нормами и ценностями, представленными на Интернете, с другой. Зачастую речь идет о конкретизации содержания тех материалов, поиском которых учащимся разрешено заниматься в Интернете. Кроме того, могут использоваться специальные фильтры, позволяющие блокировать считающиеся неподходящими материалы, хотя такие фильтры иногда самопроизвольно лишают учащихся доступа к совершенно безобидным и потенциально полезным материалам⁽¹⁹⁾. Онлайн-овые и другие образовательные ресурсы могут научить школьников, как избегать рисков эксплуатации лицами, с которыми они могут столкнуться в Интернете. Так, многочисленные организации имеют вебсайты, на которых учащиеся могут научиться навыкам безопасного поведения в Интернете. В качестве примеров можно привести www.NetSmartz.org и www.CyberSmart.org. Правда, такие ресурсы доступны в основном на английском и других широко распространенных языках, но не на языках многих стран, которые сегодня подключают школы к Интернету. В тех случаях, когда противоречия между местными нормами и информационным содержанием Интернет-ресурсов принимает серьезный и распространенный характер, доступ к Интернету может быть ограничен и/или поставлен под жесткий контроль, но это неизбежно наносит ущерб его образовательной ценности.

Соответствие задач школьного обучения образовательному потенциалу Интернета

Если просто установить компьютеры в школе, то это еще не означает, что они будут эффективно использоваться^(20, 1, 6). Эффективность компьютеризации зависит от уверенности учителей в том, что эти технологии действительно помогут им решать важные задачи, а также от того, насколько легко Интернет впишется в повседневную работу в школьных классах⁽²¹⁾. Так, учителя, придающие очень большое значение доступу своих учеников к новой

информации и новым идеям, шире используют ресурсы всемирной компьютерной сети в своей практике, чем те, кто делает упор на освоение школьниками базовых навыков⁽²²⁾.

То, в какой степени Интернет способствует развитию навыков и опыта, на которых концентрируются школьные экзамены, тоже, по-видимому, будет влиять на распространенность Интернета в практике школьного обучения. Использование различных компьютерных приложений может способствовать повышению успеваемости. Так, недавний комплексный анализ результатов проведенных в период с 1994 по 2000 годы исследований эффективности обучающего программного обеспечения показал, что его использование в школах приводит к улучшению показателей успеваемости по таким предметам, как чтение и математика⁽²³⁾. Между тем, Интернет настолько нов, что пока еще нет достоверных данных о том, насколько эффективно его использование для повышения различных академических показателей⁽²⁴⁾, несмотря на то, что многие учителя высоко оценивают его полезность для учебного процесса^(25, 4).

Одно из величайших преимуществ Интернета состоит в том, что он помогает учащимся заниматься индивидуальным образованием⁽⁴⁾. Правда, во многих странах важная роль в определении будущего и репутации отдельных учащихся и учебных заведений отводится национальным или региональным экзаменам. Такие экзамены, как правило, предполагают наличие у учащихся единого набора знаний и навыков, которые и становятся предметом проверки. Но если Интернет и дает возможность учащимся получать более разнообразное и индивидуализированное образование, то вряд ли такое образование приведет к получению ими более высоких оценок на единых экзаменах. А это может отбить охоту у учителей и учебных заведений к максимальному использованию образовательного потенциала, которым обладает Интернет.

Заключение

Использование образовательных ресурсов Интернета в начальных и средних школах связано с целым рядом потенциальных преимуществ^(26, 4). Интернет дает возможность учителям легко и просто получать информацию и обмениваться ею, повышать свою квалификацию во многих областях, взаимодействовать с другими учителями и работниками сферы образования, а также с местной общественностью. Что касается учащихся, то они получают невероятно полезный инструмент для сбора инфор-

мации, равно как и для взаимодействия и сотрудничества с теми, кто находится за пределами их школ и населенных пунктов.

Таким образом, несмотря на огромные возможности, которые открывает Интернет для начальных и средних школ, по-прежнему без ответа остаются серьезные вопросы о финансовых издержках, необходимых для обеспечения эффективного доступа школьных классов к ресурсам Интернета, о путях оптимальной реализации его образовательного потенциала, а также о критериях оценки его эффективности.

Работа, положенная в основу данной статьи, финансировалась по контракту ПИЦ. RED-9253452 с Национальным научным фондом, а также по гранту номер 199800209 со стороны Фонда Спенсера.

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат автору и необязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

Ссылки

1. Schofield, J. W. (1995). Computers and classroom culture. New York: Cambridge University Press.
2. Davidson, A. L., & Schofield, J. W. (2002). Female voices in virtual reality: Drawing young girls into an online world. In K. A. Renninger & W. Shumar (Eds.), Building virtual communities: Learning and change in cyberspace (pp. 34–59). New York: Cambridge University Press.
3. Davidson, A. L., Schofield, J. W., & Stocks, J. E. (2001). Professional cultures and collaborative efforts: A case study of technologists and educators working for change. The Information Society, 17, 21–32.
4. Schofield, J. W. & Davidson, A. L. (2002). Bringing the Internet to school: Lessons from an urban district. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
5. Schofield, J. W., & Davidson, A. L. (2003). The impact of Internet use on the relationships between teachers and students. Mind, Culture and Activity, 10, 62–79.
6. Schofield, J. W. (in press). Realizing the Internet's educational potential. In J. Weiss, J. Nolan, & P. Trifonas (Eds.). International Handbook on virtual learning environments. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
7. Schofield, J. W., & Davidson, A. L. (in press). Achieving equality of student Internet access within schools. In A. Eagly, R. Baron, & L. Hamilton, (Eds.), The social psychology of group identity and social conflict. Washington, DC: APA Books.
8. Dede, C. (2000). Rethinking how to invest in technology. In R. D. Pea (Ed.), The Jossey-Bass reader on technology and learning (pp. 184–191). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
9. Universal Service Administrative Company (2003). Cumulative National Data Funding (years 1998–2002). Retrieved April 2, 2003, from <http://www.sl.universalservice.org/funding>

- ¹⁰. Consortium for School Networking Bulletin (February 17, 2003), 2 (4). India to spend >2.5 billion on e-learning and e-government. Retrieved October 1, 2003, from http://www.cosn.org/members/membership_bulletins/021703.html
- ¹¹. Ronnkvist, A. M., Dexter, S. L., & Anderson, R. D. (2000). Technology support: Its depth, breadth and impact in America's schools. Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey, Report #5, Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California, Irvine and University of Minnesota, June 2000.
- ¹². CEO Forum on Education & Technology (February 22, 1999). School technology and readiness report: Professional development: A link to better learning [On-line]. (<http://ceoforum.org/>)
- ¹³. National Grid for Learning (2003). Background to the NGfL. Retrieved March 26, 2003, from http://www.ngfl.gov.uk/about_ngfl/background.jsp
- ¹⁴. Pelgrum, W. J., & Anderson, R. E. (2001). ICT and the emerging paradigm for life-long learning. Netherlands:International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- ¹⁵. Hogenbirk, P. (2000). EE-NET. In D. M. Watson & T. Downes (Eds.), Communications and networking in education: Learning in a networked society (pp. 114–117). Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- ¹⁶. Feldman, A., Konold, C., & Coulter, B. (2000). Network science, a decade later: The Internet and classroom learning. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ¹⁷. Futoran, G. C., Schofield, J. W., & Eurich-Fulcer, R. (1995). The Internet as a K-12 educational resource: Emerging issues of information access and freedom. Computers and Education, 24, 229–236.
- ¹⁸. Thornburgh, D. & Lin, H. S. (2002). Youth, pornography, and the Internet. Washington, DC: National Academy Press.
- ¹⁹. Digital chaperones for kids (March 2001), Retrieved April 9, 2003, from <http://www.consumerreports.org/main/detailv2.jsp?>
- ²⁰. Collis, B. A., Knezek, G. A., Lai, K.W., Miyashita, K. T., Pelgrum, W. J., Plomp, T., & Sakamoto, T. (1996). Children and computers in school. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- ²¹. Cuban, L. (2001). Why are most teachers infrequent and restrained users of computers in their classrooms? In J. Woodward & L. Cuban (Eds.), Technology, curriculum and professional development. (pp. 121–137). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- ²². Becker, H. J., Ravitz, J. L., & Wong, Y. (1999). Teacher and teacher-directed student use of computers and software. Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey, Report #3, Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California, Irvine and University of Minnesota, November, 1999.
- ²³. Murphy, R.F., Penuel, W.R., Means, B., Korbak, C., Whaley, A., and Allen, J.E. (2002). E_DESK: A review of recent evidence on the effectiveness of discrete educational software. (SRI Project 11063). Menlo Park, CA: SRI International.
- ²⁴. Lehtinen, E. (2000). Information and communication technology in education: Desires, promises, and obstacles. In D. M. Watson, & T. Downes (Eds.), Communications and networking in education: Learning in a networked society (pp. 311–328). Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers.
- ²⁵. Becker, H. J. (1999, February). Internet use by teachers: Conditions of professional use and teacher-directed student use. (Report No. 1). University of California, Irvine and University of Minnesota [On-line]. Retrieved March 26, 2003, from <http://www.crito.uci.edu/TLC/findings/Internet-Use/startpage.htm>
- ²⁶. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). How people learn. Washington, DC: National Academy Press.

Будущие рубежи

Диалог о прогрессе и перспективах Интернета ведут
Ли Рэйни, директор проекта Благотворительного фонда Пью «Интернет и американская жизнь», и
Джордж Садовски, исполнительный директор Глобальной инициативы по политике
в отношении Интернета

Два авторитетных специалиста
беседуют о том, как Интернет-
технологии изменили нашу
жизнь и о будущих тенденциях
в этой области.

Пространство Интернета представляет собой новый мир, созданный руками, талантом и воображением человека. Оно становится шире каждый час и каждый день, и в процессе такого расширения оно все больше отражает в себе реальный мир, где протекает повседневная жизнь человека и его взаимодействие с другими людьми. Отправившись в путешествие по этому пространству, можно найти в нем просвещение, красоту, благотворительность и мудрость. Но путешествие может привести и туда, где, как и в реальном мире, вы столкнетесь с вульгарностью, невежеством и непорядочностью.

Ответственный редактор журнала «Глобальные проблемы» Шарлин Портер обсуждала эти противоречия и состояние Интернета с двумя профессионалами в этой области. Ли Рэйни – директор исследовательского проекта Благотворительного фонда Пью «Интернет и американская жизнь» изучающего то, как американская публика адаптируется к Интернету. Джордж Садовски – исполнительный директор Глобальной инициативы по политике в отношении Интернета, организации, помогающей правительствам зарубежных стран более эффективно использовать преимущества Интернета.

Вопрос: Название журнала «Эволюция Интернета» включает в себе образ, часто используемый для иллюстрации процесса эволюции человека. Первые приматы спускаются с деревьев на землю, начинают ходить на двух ногах по равнинам, а затем проходят несколько стадий развития и превращаются в *Homo sapiens*. Можете ли вы сравнить нашу эволюцию в использовании Интернета с этим образом. В какой точке пути развития, по вашему мнению, мы находимся сегодня?

Садовски: Я думаю, что мы еще свешиваемся с деревьев. Это очень удачная метафора. Многие люди, похоже, думают, что Интернет пришел к нам в готовом виде, родился в готовом виде в голове (или какой-либо другой части тела) бога. На

самом деле, развитие информационных технологий идет уже на протяжении сотен лет. Интернет, хотя ему всего около 40 лет, основан на множестве технических достижений, ставших результатом предшествующих технологий.

Мы еще ничего не видели, хотя и стали свидетелями огромного пути развития от появления компьютеров в 1950-х годах до сегодняшних технологий, которые большинству людей кажутся волшебством. Мы можем получать информацию из любой точки земного шара – почти мгновенно. Мы поддерживаем связь со множеством людей почти во всех районах мира. С помощью этого волшебного передающего средства мы получаем множество услуг. И все же, на мой взгляд, нам еще предстоит увидеть гораздо больше. Мы просто еще не знаем, что это будет, но оно будет.

Рэйни: В этой метафоре эволюции я поместил бы нас на другой этап, но я согласен со многим из того, что сказал Джордж. Думаю, что сегодня мы превратились в прямоходящее существо. Мы еще одеты в обычную одежду, но уже оцениваем материалы для пошива комбинезона, в котором будем облачены на борту космического корабля. Мы еще не нашли все нужные материалы и продолжаем экспериментировать, но уже начинаем видеть те возможности, которые появятся в не столь отдаленном будущем – компьютерные технологии будут везде, доступ к ним будут иметь все, а связь будет возможна между любыми точками.

Вопрос: Доступ где угодно, когда угодно и для кого угодно? Опросы показывают, что среди более чем шести миллиардов человек, населяющих Землю, число пользователей Интернета составляет примерно 500 миллионов человек. Пользователи в развитых странах осваивают все более сложные технологии, а миллиарды людей в остальном мире вообще с ними не знакомы. Означает ли это, что цифровой разрыв увеличивается или сужается?

Рэйни: Думаю, что в краткосрочном плане он, наоборот, увеличивается. Люди с доступом к Интернету получают преимущества, которых нет у тех, кто его лишен. Можно назвать пять основных преимуществ Интернета, которые делают нашу жизнь

Мы уже можем общаться
с другими людьми дополнитель-
ными способами, формировать
дополнительные связи и
контакты, пополнять свои
знания посредством Интернета.

Ли Рэйн

лучше. Мы можем лучше о себе заботиться. Мы можем узнавать больше, чем раньше. Мы можем научиться гораздо лучше ориентироваться в экономических вопросах – и как потребители, и как производители. Мы можем стать более сознательными и эффективными членами общества, поэтому наша роль в этом мире возрастает. И, наконец, Интернет повышает нашу активность в обществе. Мы уже можем общаться с другими

людьми дополнительными способами, формировать дополнительные связи и контакты, пополнять свои знания посредством Интернета.

И на этих пяти направлениях скорость движения постоянно увеличивается. В краткосрочной перспективе люди, не имеющие доступа к Интернету, останутся позади. В их жизни, правда, есть более серьезные проблемы, чем отсутствие доступа к коммуникационным технологиям. Плохая медицина. Плохое экономическое положение. Но когда эти аспекты их жизни наладятся, тогда можно уже заводить разговор о предоставлении им доступа к информационным технологиям.

Еще один момент, который легко предвидеть на будущее, состоит в том, что мы не будем в такой степени, как сегодня зависеть, от проводной и кабельной связи, и что для доступа в Интернет будут применяться более простые устройства.

Садовски: Все новые технологии распространяются с момента их внедрения до тех пор, пока не охватят все население, которое способны охватить. Если говорить о распространении Интернета в мире, то можно провести ряд аналогий. На мой взгляд, самой быстро распространявшейся технологией был телевизор. Мы прошли путь от первых коммерческих телесетей в начале 1950-х годов через 60-е и 70-е годы, когда телевидением был охвачен почти весь мир. Поэтому, как мне кажется, мы не должны ставить в вину Интернету то, что он недостаточно быстро распространяется. Он идет такой скоростью, на которую способен.

Во многих странах, правда не во всех, частный сектор выступает главной мотивирующей силой, которая способствует скорейшему распространению Интернета.

Вопрос: Проблема цифрового разрыва станет одним из важнейших пунктов повестки дня предстоящего мирового саммита по информационному обществу, который состоится в декабре в Женеве, в соответствии с решением Генеральной ассамблеи ООН. Чего вы ждете от этого саммита?

Садовски: Я думаю, он закончится широким согласием по общим вопросам, а реальные результаты по конкретным вопросам будут очень незначительными. Это касается и женевского саммита нынешнего года, и тунисского саммита, запланированного на апрель 2005 года.

Все возлагают на информационные технологии очень большие надежды, и они действительно таят в себе огромные возможности, однако саммит сбился на социально-политическую тематику и пытается использовать информационные технологии как отправную точку для решения многих других проблем.

Между странами существует ряд принципиальных разногласий. Я читал протоколы недавних заседаний подготовительного комитета (заседавшего 15–26 сентября), и могу сказать, что разногласия возникают вокруг вопросов о том, кто будет платить за эти технологии, кто будет их контролировать и какой информации будет позволено циркулировать в обществе. Именно по этим вопросам и происходит основная нестыковка между современными культурами.

Деньги не являются камнем преткновения, просто их не хватает, а у людей есть разные приоритеты.

Так что я думаю, что первым результатом будет некая эйфория, за которой ничего не последует.

Рэйни: Одним из предметов самого острого спора в Женеве будет вопрос о том, принадлежит ли доступ к этой технологии к числу характеристик, определяющих особенности человеческого состояния, сущность человека как такового, иначе говоря, принадлежит ли доступ к Интернету к числу основных общечеловеческих прав. Ни одна другая технология еще не обсуждалась с этой точки зрения. И это говорит о том, какой силой обладает Интернет. Мы понимаем, что доступ к информации и более свободные контакты между людьми могут улучшить нашу жизнь. Но возникает вопрос: в какой степени доступ к Интернету принадлежит к числу прав человека? А это ведет к вопросу о том, кто будет платить за него и кто будет контролировать его.

Хорошо, если в Женеве будет найдено согласие о том, куда мы идем и каковы основные условия функционирования Интернета. Тогда мы могли бы предоставить каждому культурному сообществу возможность решать, какова должна быть степень контроля со стороны правительства, какая роль отводится частному сектору, в какой степени нужно привлекать к такому контролю представителей системы образования, в какой степени следует контролировать достоверность информации и т.д.

Вопрос: Давайте перейдем к теме «электронного правительства», т.е. попытки органов управления всех уровней взаимодействовать с гражданским обществом в режиме реального времени и предоставлять ему информацию и услуги. Некоторые эксперты говорят, что органы власти добьются реального прогресса на этом пути только в том случае, если сумеют решить проблемы, на которые, как правило, жалуются граждане, – медлительность, неэффективность, слишком много бюрократии. Как вы оцениваете темпы прогресса в этой области использования Интернета?

Рэйни: Очевидно, что многие люди, работающие в органах управления, сегодня ведут новый разговор о том, чем именно они должны заниматься, кого они должны обслуживать и кому подчиняться. И это правильные вопросы. Во многих отношениях речь идет не о том, чтобы переместить правительственную информацию и услуги в онлайн-режим, а о том, как лучше удовлетворяться потребности наших граждан.

Один из острейших споров в информационной политике в Соединенных Штатах идет вокруг вопроса о том, насколько широко должно правительство распространять информацию в обстановке, в которой ее могут обратить себе на пользу всякие негодяи и злоумышленники. Американцы поголовно выступают за прозрачность и максимальное раскрытие информации, но только до тех пор, пока не прозвучит слово «террорист». Тогда они сразу говорят: «Нет уж, предоставим чиновникам решать, какую информацию обнародовать. Пусть они сами определяют наиболее безопасные способы».

Садовски: Я согласен с этим. Я больше работаю в развивающихся странах и вижу, как делаются первые иногда робкие, иногда стремительные шаги к внедрению элементарных функций электронного правительства – иногда с пониманием происходящего, иногда без понимания. Одна из проблем, с которой, как мы видим, сталкиваются многие правительства, и, в определенной степени, правитель-

ство США, состоит в том, что прозрачности противостоят некоторые заинтересованные круги. Очень важно попытаться понять этот феномен и преодолеть его. Одна из надежд на улучшение демократического климата в структурах власти в развивающихся странах возлагается на институционализацию функций электронного правительства, что может повысить уровень понимания людьми того, как работают их правительства, равно как усилить взаимодействие между гражданами и работниками органов власти.

Насколько я знаю, в Великобритании есть служба, которая предоставляет возможность любому жителю направить послание по электронной почте своему представителю в парламенте, имея при этом довольно неплохие шансы на получение ответа. Такое происходит и в Соединенных Штатах, когда люди пишут Президенту. Письма довольно долго ходят по инстанциям, но в итоге отправитель получает ответ. Но та мгновенность, которую создает Интернет, возможность прямого контакта с работниками органов власти, на мой взгляд, имеет огромное значение, с точки зрения открытости правительств и обретения гражданами чувства причастности к процессу управления страной.

Вопрос: Все, что вы сказали, заведомо предполагает, что правительство хочет реагировать на обращения граждан. Но в мире, конечно же, есть целый ряд правительств, которые к этому не стремятся. Могут ли эти технологии заставить их делать это?

Рэйни: Думаю, это неизбежно. Каждое министерство, конечно же, не будет предоставлять всю ту информацию, которую хотят получить от него все граждане. Но Интернет дает новые возможности и новый голос людям настойчивым, стремящимся привлечь внимание к внутриведомственным недостаткам и тем сотрудникам государственных ведомств, которые стремятся обнародовать то, что они знают.

Все идет к повышению степени открытости, прозрачности и ответной реакции, но политика в этих вопросах еще долго будет предметом спора.

Садовски: Эти технологии создают широкие и захватывающие возможности. Правда, если говорить о правительствах, не очень благосклонно относящихся к Интернету в плане внедрения функций электронного взаимодействия с обществом, то здесь возникают другие соображения. Правительства видят в Интернете не только и не столько

средство электронного взаимодействия с гражданами. Мой опыт работы в развивающихся странах показывает, что, как правило, правительства видят в Интернете своего рода билет на поезд глобальной электронной коммерции – на поезд, который вот-вот отойдет от станции. Уже звучит объявление об отправлении поезда, и правительства его слышат. В той степени, в которой электронная коммерция создает мотивацию, Интернет будет завоевывать страну, и в конечном итоге его использование для укрепления деловых отношений подвигнет и правительство на его успешное использование в своей работе.

Винтон Серф, один из отцов-основателей Интернета, сказал: «Интернет никогда не отступал». И это действительно так. Как только он внедряется куда-нибудь, он начинает там распространяться. В разных странах это происходит по-разному, но Интернет будет разрастаться, и правительство окажется под давлением радикально изменить способ взаимодействия с гражданами.

Вопрос: Исследования Интернета показывают, что некоторые вебсайты, которые посещаются наибольшим числом пользователей, посвящены всяким недостойным и пошлым занятиям – порнографии, азартным играм, продаже пиллюль для же-

Эволюция Интернета – факты

- 25% пользователей электронной почты в США говорят, что пользуются ею меньше из-за рекламного мусора – так называемого «спама».
- 75% пользователей электронной почты в США жалуются на то, что не могут остановить поток «спама», что бы они ни предпринимали.
- 70% пользователей электронной почты в США считают, что «спам» делает пребывание в Интернете неприятным и раздражающим занятием.

Источник: "Spam: Hurting E-mail and Degrading the Internet Environment", проект Благотворительного фонда Пью «Интернет и американская жизнь», октябрь 2003 года

лающих похудеть. Не охлаждают ли эти факты ваш оптимизм относительно того, что люди, использующие эти технологии, становятся более сознательными гражданами, способными совершенствовать свое общество и мир в целом?

Садовски: Сегодня это действительно очень важный вопрос. Осмелюсь утверждать, что все технологии нейтральны, и их ценность зависит от того, для чего они используются. Я читал книгу о создании атомной бомбы и о том, что во время Второй мировой войны люди надеялись, что бомба будет забыта, а атомная энергетика позволит нам больше не зависеть от запасов ископаемых видов топлива. Мы видим, что из этого вышло.

Что же касается Интернета, то здесь, на мой взгляд, все-таки есть надежда на то, что положительное начало возьмет верх и злонамеренные личности, наводняющие наши сети так называемым «спамом» (электронным почтовым мусором, см. определение спама в ⁽¹⁾), в конце концов потерпят поражение. Но не знаю, как мы к этому придем.

Мы должны отделить проблему порнографии от проблемы спама. Я думаю, что спам представляет собой серьезную проблему, и нам нужно понять, как решить ее, пока Интернет не превратился во что-то очень неэффективное из-за атак создателей спама со всего мира, вызывающих отказ в обслуживании ⁽²⁾.

Рэйни: Гениальность создателей Интернета состояла в том, что они изобрели систему, которая зависит от того, что происходит на ее периферии, а не в ее центре. Это означает, что онлайн-среда имеет те же хорошие и плохие стороны, что и все виды человеческой деятельности. Иногда она хаотична и неприглядна, а иногда способна поднимать и просвещать человека.

Все, что происходит с человеком, находит свое отражение в онлайн-мире. В сети и вне ее мы сталкиваемся и с хищниками, и с теми, кто помогает исцелению других людей. Как в Интернете, так и в окружающем мире мы сталкиваемся и с хакерами, и с теми, кто решает проблемы других людей. И в Интернете и в повседневной жизни мы сталкиваемся и с мошенниками, и с добропорядочными гражданами.

Вопрос: Вы оба профессионально занимаетесь Интернетом, но наверняка эта технология не обошла стороной и вашу частную жизнь. Не могли бы вы привести пример того, как Интернет изменил вашу собственную жизнь?

Садовски: Я уже давно работаю в этой области. Я начал заниматься Интернетом в 1986 году, а до этого работал в развивающихся странах по линии ООН. Одним из радикальных изменений в моей жизни стало то, что у меня появилась возможность общаться со множеством друзей и коллег во всем мире.

В 1981 году я находился в Руанде в качестве технического специалиста ООН. Я занимался наладкой компьютера, который был приобретен нами для проведения переписи населения. Мне нужно было задать вопрос изготовителю компьютера, и я попытался позвонить по телефону из Кигали в Дейтон, Огайо. По прошествии двух недель я сдался. Дозвониться было совершенно невозможно – настолько плохая была связь. Телексы не проходили из-за отсутствия посредников. Радиотелефон работал только два часа в сутки.

А теперь я мгновенно и без всяких проблем могу связаться с любым из моих друзей в любой столице мира, зная, что мое послание дойдет до адресата. Я могу работать в этом виртуальном сообществе – малом или большом, общем или специализированном – делая то, что мне нужно, и у меня все получается. Это открывает самые широкие возможности, а мир становится все более тесным, дружелюбным и понимающим.

Все люди идут по этому пути и, возможно, лет через 20 для любого школьника будет привычным делом иметь «друзей по переписке» в половине стран мира.

Рэйни: Круг моих связей тоже радикально изменился. В него вошло множество новых людей, что делает ритм моей жизни более напряженным. Стало больше людей, которые претендуют на мое время и внимание. И здесь я нахожусь сейчас благодаря Интернету. Госдепартамент узнал обо мне и о том, чем я занимаюсь, в результате онлайн-поиска. Половина звонков, поступающих в мой офис, половина приглашений рассказать о наших исследованиях исходит от людей, которые нашли нас в Интернете. Круг моих связей расширяется с каждым днем.

Еще одно радикальное изменение в моей работе состоит в том, что я стал больше успевать. Я работаю дома и делаю свои «домашние» дела на работе. Я делаю покупки, находясь на работе, заказываю авиабилеты со своего рабочего места, иногда играю в игры, но каждый раз перед сном и утром, когда встаю, я просматриваю электронную почту.

Отправляясь в отпуск, я беру с собой лэптоп, чтобы не пропускать сообщения по электронной почте. Мне кажется, что теперь в моих сутках стало больше часов.

Третье изменение в моей жизни – это мои воскресные вечера. У меня есть дети-подростки, школьная жизнь которых сильно отличается от той, что была у меня. Раньше, когда нам давали какое-нибудь большое задание в школе, мы дня за два до урока шли в библиотеку и искали там необходимые материалы. Теперь трудно сосчитать, сколько раз в нашей семье происходило чудо в воскресный вечер, когда задание нужно сдать в понедельник, и ничего еще не подготовлено. Библиотека весь день закрыта, но можно выйти в Интернет и найти там все необходимые материалы для выполнения домашнего задания.

Вопрос: Некоторые скептики опасаются, что ваши подростки и их сверстники растут с убеждением в том, что в Интернете размещена вся совокупность человеческих знаний. Не боитесь ли вы, что эти знания могут быть утрачены, потому что пользующееся Интернетом новое поколение утратило привычку ходить по библиотекам?

Садовски: Безусловно, такая проблема существует. Я бы сказал, что в режиме онлайн находится менее пяти процентов накопленных человеческих знаний, хотя этот объем и быстро увеличивается. Когда-нибудь там можно будет найти все.

Сходные проблемы достоверности и надежности характерны как для печатных, так и для онлайн-материалов. Сам факт того, что информация набрана достаточно большим шрифтом 12-го размера, еще не означает, что она достоверна. Что это означает? Как это было с книгами много лет тому назад, онлайн-материалы могут выглядеть авторитетно не из-за своего содержания, а просто по форме подачи. Эту опасность нам предстоит преодолеть так же, как мы учимся отличать факты от вымысла и разбираться в разных точках зрения.

Когда-нибудь мы этому научимся. Эта технология связана с новыми проблемами, и мы научимся определять достоверность источников информации и стабилизировать их с тем, чтобы быть уверенными в надежности онлайн-информации.

Рэйни: Следует также признать, что Интернет дает новую жизнь вымирающим формам человеческого знания. Интернет очень изобретательно использует местные культуры для сохранения

своих языков и артефактов, для продолжения своих традиций такими способами, от которых отказались местные институты.

Недавно мне рассказали об ученом, занимающемся изучением средневековья, который поместил невероятно богатую базу данных из источников со всего мира. Задумайтесь, какую ценность представляют такие знания и архивы для людей всей планеты. Всего один человек может разместить Рукописи Мертвого моря в Интернете, и доступ к ним получают все, кого это интересует.

А какие возможности открывает Интернет для разного рода рассказов и общения! Мы еще не создали оптимальные форматы для этого, но когда мы это сделаем, великие возможности печатного слова будут совмещаться с мгновенностью изображений, и это будет нечто совершенно новое.

Садовски: Речь идет об инструменте, с помощью которого люди могут делать то, что без него невозможно. Любознательность и тяга к знаниям получили совершенно другой ракурс с появлением Интернета. Житель развивающейся страны может с помощью Интернета заниматься самообразованием в таких формах и такими способами, которые были немыслимы еще десять лет тому назад. В современном мире у нас достаточно проблем, решением которых должны заниматься лучшие умы. Мы должны бросить все творческие силы на их решение. По-моему, интеллектуальные ресурсы довольно равномерно распределены по нашей планете. Мы еще не в полной мере используем те возможности и тот потенциал, которые существуют в развивающихся странах. Интернет действительно может стать мощным инструментом, который поможет людям получить знания и внести свой вклад в решение мировых проблем.

⁽¹⁾ Спам представляет собой электронный почтовый мусор, как правило, состоящий из рекламных сообщений. Спам способен забить собой значительную часть пропускной способности и затормозить или остановить работу сети и даже вызвать замедление функционирования Интернета.

⁽²⁾ Атака, вызывающая отказ в обслуживании – сетевая атака, цель которой состоит в остановке работы сети путем перегрузки ее бесполезным потоком сообщений.

Этот разговор с Ли Рэйни и Джорджем Садовски состоялся в Бюро международных информационных программ Госдепартамента в г. Вашингтоне.

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат участникам дискуссии и не обязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Национальная стратегия защиты киберпространства

Доклад Белого дома

В национальной стратегии, разработанной администрацией Буша, кибербезопасность названа одним из важнейших элементов внутренней безопасности.

В феврале 2003 года Белый дом опубликовал 76-страничный документ, озаглавленный «Национальная стратегия защиты киберпространства», в котором излагается последовательный комплексный подход к защите жизненно важных коммуникационных технологий нации. Эта стратегия была разработана после нескольких лет интенсивных консультаций с тысячами людей – работниками органов управления всех рангов, экспертами из частного сектора и прочими заинтересованными гражданами. Нижеследующие выдержки отражают взятый США курс на защиту сложных и взаимосвязанных компьютерных систем, имеющих жизненно важное значение для сегодняшнего общества.

Приоритетные направления защиты киберпространства

В «Национальной стратегии защиты киберпространства» сформулировано пять приоритетных для США направлений деятельности по защите киберпространства:

- I. Национальная система реагирования на угрозы для безопасности киберпространства
- II. Национальная программа уменьшения угрозы и уязвимости киберпространства

III. Национальная программа просвещения и обучения по вопросам защиты киберпространства

IV. Защита киберпространства органов власти

V. Сотрудничество по вопросам национальной безопасности и безопасности международного киберпространства

Первое приоритетное направление делает акцент на улучшении реагирования на инциденты в киберпространстве и уменьшении возможного ущерба. Второе, третье и четвертое приоритетные направления призваны уменьшить угрозу кибератак и нашу уязвимость перед подобными атаками. Пятое приоритетное направление предусматривает предотвращение кибератак, подрывающих национальную безопасность, а также улучшение международной координации и реагирования на подобные атаки.

Приоритетное направление I: Национальная система реагирования на угрозы для безопасности киберпространства

Быстрая идентификация, обмен информацией и меры реагирования зачастую способны уменьшить ущерб, причиненный злонамеренной деятельностью в киберпространстве. Для того чтобы эта деятельность была эффективной на национальном уровне, США нуждаются в партнерстве между правительством и частным сектором в проведении аналитических исследований, оповещении о возникающих проблемах и усилиях по координированию реагирования. При этом должна сохраняться защита персональной информации и гражданские свободы. Поскольку никакой план обеспечения кибербезопасности в принципе не может быть неуязвимым для тщательно спланированной и продуманной атаки, информационные системы должны «уметь» функционировать при атаке и быть в состоянии быстро восстановить все свои функции.

Национальная стратегия защиты киберпространства определяет восемь основных направлений деятельности и инициатив по реагированию на угрозы для безопасности киберпространства:

1. создание государственно-частной структуры для реагирования на киберинцидент национального уровня;
2. обеспечение проведения тактического и стратегического анализа кибератак и оценки уязвимости;

3. стимулирование развития способности частного сектора оценивать общую картину состояния киберпространства;

4. расширение Сети киберпредупреждений и киберинформации в целях поддержки роли Министерства внутренней безопасности в координировании управления кризисами для защиты киберпространства;

5. улучшение реагирования на компьютерные инциденты национального масштаба;

6. координирование процессов добровольного участия в разработке национальных государственно-частных планов обеспечения преемственности и планов действий в чрезвычайных ситуациях;

7. реализация планов обеспечения преемственности в вопросах кибербезопасности федеральных систем;

8. улучшение обмена информацией между государственным и частным секторами, включая кибератаки, угрозы и уязвимые места.

Приоритетное направление II: Национальная программа уменьшения угрозы и уязвимости киберпространства

Используя уязвимые места в наших киберсистемах, организованная атака может создать угрозу для безопасности важнейших объектов инфраструктуры нашей страны. Уязвимые места, создающие наибольшую угрозу для киберпространства, существуют в информационных активах непосредственно важнейших инфраструктурных предприятий и их внешних вспомогательных структур, таких как механизмы Интернета. Менее защищенные сайты во взаимосвязанной «сети сетей» также могут создавать значительную угрозу кибератак. Уязвимые места – это следствие технических «слабостей» и неправильной реализации технологических продуктов и надзора за ними.

Национальная стратегия защиты киберпространства определяет восемь направлений деятельности и инициатив по уменьшению угрозы и сокращению числа уязвимых мест:

1. улучшение способности правоохранительных органов предотвращать атаки в киберпространстве и преследовать в судебном порядке тех, кто их осуществляет;

2. создание процесса оценки уязвимых мест в масштабах всей страны в целях лучшего понимания потенциальных последствий угроз и уязвимости;
3. защита механизмов Интернета путем улучшения протоколов и маршрутизации;
4. содействие использованию надежных электронных систем управления и систем сбора данных;
5. сокращение числа уязвимых мест в программном обеспечении и их устранение;
6. понимание инфраструктурной взаимозависимости и укрепление физической безопасности киберсистем и телекоммуникаций;
7. определение приоритетных федеральных задач по исследованиям и разработкам в области кибербезопасности; и
8. проведение оценки и обеспечение безопасности вновь возникающих систем.

Приоритетное направление III: Национальная программа просвещения и обучения по вопросам защиты киберпространства

Многие уязвимые места в киберпространстве существуют вследствие недостаточной грамотности в вопросах кибербезопасности пользователей компьютеров, системных администраторов, разработчиков технологий, снабженцев, аудиторов, руководителей информационных служб, генеральных директоров и советов директоров компаний. Подобные уязвимые места представляют серьезный риск для важнейших объектов инфраструктуры независимо от того, существуют ли они внутри или вне этих объектов. Нехватка обученного персонала и отсутствие общепринятых многоуровневых программ аттестации специалистов по кибербезопасности усложняют задачу устранения уязвимых мест в киберпространстве.

Национальная стратегия защиты киберпространства определяет четыре основных направления деятельности и инициатив в области просвещения, обучения и подготовки кадров:

1. содействие реализации комплексной национальной программы просвещения для обучения всех американцев – предприятий, работников и широких слоев населения – методам защиты их части киберпространства;

2. содействие реализации адекватных программ обучения и просвещения для поддержки потребностей нации в кибербезопасности;
3. повышение эффективности существующих федеральных программ обучения кибербезопасности;
4. обеспечение поддержки частным сектором тщательно скоординированных и общепризнанных аттестаций специалистов по кибербезопасности.

Приоритетное направление IV: Защита киберпространства органов власти

Хотя органы государственной власти обладают лишь небольшой частью компьютерных систем важнейших объектов инфраструктуры страны, органы власти на всех уровнях оказывают важные услуги в таких областях, как сельское хозяйство, продовольственное обеспечение, водоснабжение, здравоохранение, чрезвычайные службы, оборона, социальное обеспечение, информация и телекоммуникации, энергетика, транспорт, банковский сектор и финансы, химическая промышленность, почта и судоходство, – и оказывают эти услуги, опираясь на киберпространство. Органы власти могут служить примером в области защиты киберпространства, включая содействие развитию рынка более защищенных технологий, осуществляя их закупки.

Национальная стратегия защиты киберпространства определяет пять основных направлений деятельности и инициатив по защите киберпространства органов власти:

1. непрерывная оценка угроз и уязвимых мест федеральных киберсистем;
2. установление подлинности и учет зарегистрированных пользователей федеральных киберсистем;
3. защита федеральных беспроводных локальных сетей;
4. повышение безопасности при распределении государственных подрядов и снабжении; и
5. поощрение органов власти штатов и на местах к рассмотрению вопроса о создании программ обеспечения безопасности информационных технологий и участию в деятельности центров

обмена информацией и анализа вместе с аналитическими органами власти.

Приоритетное направление V: Сотрудничество по вопросам национальной безопасности и безопасности международного киберпространства

Киберпространство Америки связывает США со всем остальным миром. «Сеть сетей» охватывает всю планету, позволяя злоумышленникам на одном континенте воздействовать на компьютерные системы, расположенные от них на расстоянии в несколько тысяч миль. Кибератаки распространяются через границы со скоростью света, а установить местонахождение злоумышленников очень трудно. Америка должна иметь возможность охранять и защищать свои важнейшие системы и сети. Для этого необходима система международного сотрудничества для содействия обмену информацией, уменьшению уязвимости и сдерживания злоумышленников.

Национальная стратегия защиты киберпространства определяет шесть основных направлений деятельности и инициатив по укреплению национальной безопасности США и международного сотрудничества:

1. укрепление усилий по контрразведке в киберпространстве;

2. улучшение способности устанавливать источник атак и принимать ответные меры;
3. улучшение координации деятельности органов национальной безопасности США по реагированию на кибератаки;
4. сотрудничество с частным сектором и работа по линии международных организаций в целях развития диалога и партнерства с зарубежными правительствами и частным сектором, с акцентом на защите информационных инфраструктур и популяризации глобальной «культуры безопасности»;
5. содействие созданию национальной и международной сетей наблюдения и предупреждения для обнаружения и предотвращения кибератак по мере их возникновения;
6. поощрение других стран к присоединению к Конвенции Совета Европы о киберпреступности или обеспечение того, чтобы их законы и процедуры были как минимум такими же по охвату.

Полный текст Национальной стратегии защиты киберпространства доступен в Интернете по адресу: www.whitehouse.gov/pcipb.

Атаки на Интернет в 2003 году

Выступление на слушаниях в Конгрессе Ричард Петиа,
директора Координационного центра реагирования на компьютерные инциденты – CERT/CC

Интернет сегодня уязвим
для атак, и в обозримом
будущем такая ситуация вряд
ли изменится.

Скрывающиеся под зловещими названиями вроде “Blaster”, “Slammer” и “Sobig.F” злонамеренные компьютерные коды в 2003 году нанесли Интернету больший урон, чем когда-либо прежде. Распространение вирусов неизвестными злоумышленниками вызвало растущую озабоченность в отношении уязвимости Интернета как всемирной системы, приобретающей все большую значимость для глобальных коммуникаций и экономики. Нижеследующий документ представляет собой сокращенный вариант выступления директора Координационного центра реагирования на компьютерные инциденты (CERT/CC) Ричарда Петиа на слушаниях в Конгрессе США 10 сентября, посвященных компьютерным вирусам и червям, заполонившим Интернет в 2003 году, и мерам по борьбе с ними.

Полный текст выступления Петиа доступен в Интернете по адресу: http://www.cert.org/congressional_testimony/Pethia-Testimony-9-10-2003/

Введение

Координационный центр реагирования на компьютерные инциденты (CERT/CC) был создан в 1988 году в связи с появлением первого Интернет-червя. Появление этого червя стало первым компьютерным инцидентом, привлечшим пристальное внимание СМИ, и послужило тревожным сигналом о необходимости защиты сетей. В ответ Агентством проектов перспективных исследований в области обороны при Институте разработки программного обеспечения Университета Карнеги-Меллона в Питтсбурге был создан CERT/CC. Наша миссия заключается в том, чтобы координировать деятельность по ликвидации компьютерных происшествий и уязвимых мест, помогать другим создавать мощности по реагированию на происшествия, повышать информированность по вопросам компьютерной безопасности и помогать людям понять, какие меры им необходимо принять для лучшей защиты своих систем. Центр приступил к работе уже через

две недели после своего создания, и мы приложили немало усилий для поддержания способности к быстрому реагированию. На сегодняшний день сотрудники CERT/CC отреагировали на 260 тыс. происшествий, каталогизировали более 11 тыс. «дыр» в системах защиты компьютеров и разработали методы их устранения, опубликовали сотни тревожных оповещений.

Сегодня при непрерывной поддержке со стороны Министерства обороны и Министерства внутренней безопасности мы продолжаем свою работу и распространяем информацию по вопросам безопасности и предупреждения через множество различных каналов – вебсайт (www.cert.org), онлайн-базу данных о «дырах» в системах защиты и электронный список рассылки, включающий в себя более 161 тыс. адресов. Мы поддерживаем отношения с ведущими средствами массовой информации, которые помогают нам распространять точную информацию о серьезных происшествиях среди широких слоев общества. Мы также сотрудничаем с более чем 600 поставщиками технологий, помогая им реагировать на «дыры» в системах защиты продуктов и предупреждая общество об уязвимых местах, требующих немедленного реагирования.

CERT/CC получил признание органов государственной власти и промышленности как нейтральный авторитетный источник информации и знаний в области информационной безопасности. Помимо обработки сообщений о нарушениях компьютерной безопасности и «дыр» в системах защиты сетевых технологий мы занимаемся выявлением и публикацией превентивных методов обеспечения безопасности, проводим исследования и организуем обучение системных администраторов, управленцев и групп реагирования на происшествия.

Растущая угроза со стороны «червей» и вирусов

Компьютерные черви и вирусы относятся к более широкой категории программ, называемых «злонамеренными компьютерными кодами». И те и другие используют «дыры» в программном обеспечении, воспроизводя сами себя и (или) прикрепляясь к другим программам. Они быстро и легко распространяются от одной системы к другой. По определению, компьютерные черви – это программы, которые распространяются без вмешательства человека после их запуска. Вирусы – это программы, для распространения которых требуются определенные действия со стороны пользователя, такие как открытие вложения в электронное письмо...

Сегодняшние «черви» и вирусы вызывают ущерб быстрее, чем те, что были созданы в прошлом, и распространяются через наиболее уязвимые из всех систем – компьютерные системы домашних пользователей. В 2001 году «червь» “Code Red” распространился по всему миру быстрее, чем так называемый «червь Морриса», распространявшийся через компьютеры США в 1988 году, и быстрее, чем вирус “Melissa” в 1999 году. В случае с «червем» “Code Red” с момента его первого обнаружения до широкого распространения и вредоносного действия прошло всего несколько дней. Несколькими месяцами позже «червь» “Nimda” вызвал серьезный ущерб в течение всего одного часа после поступления первого сообщения об инфицировании им. В январе этого года «червь» “Slammer” причинил большой вред за считанные минуты.

Эти цифры... показывают, насколько быстро «червь» “Slammer” поразил значительное число компьютерных систем. Как видно, «червь» “Blaster” оказался чуть медленнее «червя» “Slammer”, но значительно быстрее «червя» “Code Red”. Спустя 24 часа «червем» “Blaster” было заражено 336 тыс. компьютеров, “Code Red” – 265 тыс., а “Slammer” – 55 тыс. На Рис. 2 («Сравнение скорости распространения «червей» “Blaster” и “Code Red” в течение первых 18 часов») показан рост числа компьютеров, пораженных «червями» “Blaster” и “Code Red” за первые 18 часов. В обоих случаях за первые 3–5 часов было инфицировано 100 тыс. компьютеров. Высокая скорость распространения ограничивает время, имеющееся в распоряжении специалистов по безопасности (в том числе и из КЦ ГРКИ), для анализа проблемы и предупреждения пользователей Интернета. У системных администраторов и пользователей также остается мало времени для защиты своих систем...

После первой «волны» атак «червя» “Blaster” и последующей установки «заплат» скорость его распространения стабилизировалась на уровне примерно 30 тыс. компьютеров в час... «Червь» “Blaster” по-прежнему активен и продолжает атаковать компьютерные системы на всем земном шаре.

Влияние компьютерных «червей» и вирусов

В лучшем случае «черви» и вирусы могут создавать неудобства и быть чреваты большими расходами на ликвидацию последствий их воздействия. В худшем случае они могут оказывать поистине разрушительное влияние. Только за последние 12 месяцев атаки вирусов и червей вызвали многомиллионные убытки.

Проведенное в 2003 году Институтом компьютерной безопасности и Федеральным бюро расследований совместное обследование «Компьютерная преступность и безопасность» (www.gocsi.com) показало, что чаще всего атаки совершаются вирусами (от них пострадало 82% респондентов), а общий ущерб от их воздействия составил примерно 27 382 340 долл. Минимальная сумма ущерба составила 40 тыс. долл., а максимальная – 6 млн. долл. Австралийское обследование «Компьютерная преступность и безопасность» дало схожие результаты. От вирусов или «червей» пострадало 80% респондентов. 57% жертв сообщили о финансовых убытках на общую сумму 2 223 900 долл. По данным австралийского обследования, треть (33%) всех жертв оправились от последствий атаки менее чем за один день, а 30% – через один-семь дней. Остальным 37% пострадавших респондентов потребовалось больше времени, а две организации сообщили, что им, по-видимому, вообще не удастся возобновить свою деятельность в нормальном режиме.

На сегодняшний день общий ущерб от атак «червя» “Blaster” оценивается как минимум в 525 млн. долл., а ущерб от воздействия “червя” “Sobig.F” – от 500 млн. до более чем 1 млрд. долл. (по данным «Бизнес уик», лондонской компании [mi2g](http://mi2g.com) – адрес в Интернете: www.mi2g.com – и другим СМИ). Потери включают в себя снижение производительности труда, потери времени, сокращение объемов продаж и дополнительные затраты на оплату доступа в Интернет. По оценкам журнала «Экономист» (номер за 23 августа 2003 года), «червь» “Sobig.F” генерирует одно из каждых шестнадцати электронных писем, рассылаемых через Интернет. Наш собственный опыт показывает, что этот «червь» спровоцировал приход 87% всех электронных писем, поступивших в наш почтовый ящик (cert@cert.org) за период после 18 августа. Мы получаем более 10 тыс. инфицированных писем в день – по письму каждые 8,6 секунд.

Последствия для будущего

Значение нашего недавнего опыта борьбы с «червями» “Blaster” и “Sobig.F” выходит далеко за рамки их конкретной активности. Эта борьба продемонстрировала, что «черви» представляют собой очень серьезную угрозу для безопасности Интернета, а также то, чего мы можем ожидать в будущем.

Мой главный вывод – Интернет уязвим для сегодняшних атак и останется таковым в обозримом будущем. Это относится как к компьютерам органов

власти на всех уровнях, так и к компьютерам, используемым в научно-исследовательских лабораториях, школах, на предприятиях, дома. Они уязвимы не только перед проблемами, выявленными ранее (в некоторых случаях – несколько лет назад), но и перед проблемами, которые будут выявлены в будущем.

Последствия этой угрозы для федеральных органов власти, органов управления штатов и на местах, а также для операторов важнейших объектов инфраструктуры заключаются в том, что их компьютерные системы уязвимы как перед атаками, так и перед использованием для совершения новых атак на другие системы. В условиях растущей зависимости государственных и частных организаций от Интернета создается угроза для нашей способности вести деятельность в бесперебойном режиме.

Ограниченность возможных мер реагирования

На протяжении последних 15 лет мы сильно зависели от способности всего сообщества пользователей Интернета достаточно быстро реагировать на атаки в целях сведения к минимуму ущерба и скорейшего отражения атак. Сегодня, однако, ясно, что одних лишь мер реагирования уже недостаточно. Вкратце перечислю действующие факторы:

- В настоящее время к Интернету подключено более 171 млн. компьютеров, и их число продолжает стремительно расти. В каждый момент времени в мире насчитываются миллионы связанных друг с другом компьютеров, которые уязвимы перед той или иной формой атак.
- Техническое обеспечение атак достигло такого уровня, при котором атакующие могут без труда воспользоваться этими уязвимыми компьютерами для организации массированных нападений.
- В настоящее время многие атаки совершаются в полностью автоматическом режиме и распространяются со скоростью света по всему Интернету, невзирая на географические или национальные границы.
- Технологии атак становятся все более сложными и в некоторых случаях преднамеренно скрываются, что увеличивает затраты времени на обнаружение и анализ механизмов атак в целях изготовления «противоядия».
- Пользователи становятся все более зависимыми от Интернета и уже сейчас используют его для

многих важных применений, а также для совершения коммерческих сделок. Даже относительно кратковременное прерывание в работе Интернет-служб вызывает значительный экономический ущерб и способно подвергнуть угрозе важнейшие службы.

Эти факторы, вместе взятые, свидетельствуют о том, что даже при самом быстром реагировании вполне можно ожидать, что множество атак вызовут значительные экономические потери и сбои в работе служб. Активное, скоординированное и постоянно совершенствующееся реагирование будет по-прежнему необходимым, но мы также должны как можно скорее приступить к разработке других решений.

Рекомендуемые меры: что могут предпринять операторы систем?

Противодействовать угрозе «червей» и вирусов не легко. В наше время, когда каждый год обнаруживается примерно 4 тыс. новых «дыр» в системах защиты, системные и сетевые администраторы находятся в весьма затруднительном положении...

Но даже в этой непростой ситуации операторы систем и их организации все же могут кое-что сделать для защиты своих систем.

Принять меры безопасности. Очень важно, чтобы организации – большие и малые – ввели у себя использование эффективных оценок риска для информационной безопасности, правила и меры безопасности. Несмотря на частые обсуждения и дебаты по вопросу о том, какие методы лучше работают, ясно, что описания эффективных мер и шаблонов широко доступны как из государственных, так и из частных источников, включая CERT/CC.

Постоянно улучшать и развивать свои навыки и знания. Операторы систем должны регулярно проходить обучение на курсах повышения квалификации; они должны быть в курсе современных тенденций в области атак и средств защиты от подобных атак. Проблема безопасности не стоит на месте и постоянно изменяется – каждый день совершаются новые атаки и появляются новые «дыры» в защите.

Помогать в обучении пользователей своих систем. Операторы систем должны обеспечивать реализацию программ информирования пользователей по вопросам безопасности, улучшать их способность распознавать проблемы, инструктировать о необхо-

димых действиях в случае обнаружения проблемы, а также углублять их понимание того, как можно укрепить защиту своих систем.

Рекомендуемые меры: что могут предпринять поставщики технологий?

Меры, которые могут принять операторы систем, будут способствовать решению проблемы, но этого мало. Поставщики технологий способны более эффективно предотвращать распространение «червей» и вирусов. Хотя некоторые компании начали принимать меры по повышению безопасности своих продуктов, предстоит сделать еще очень многое. Разработчики программного обеспечения не уделяют достаточного внимания практическому применению полученных уроков в отношении причин уязвимости. CERT/CC продолжает наблюдать в более новых версиях программных продуктов те же виды уязвимости, что имели место в более ранних версиях.

Новые «дыры» в защите возникают из-за трудностей безопасного конфигурирования операционных систем и приложений. Эти продукты сложны и зачастую поставляются клиентам с отключенными функциями безопасности, вынуждая пользователя самостоятельно проходить трудный и тернистый путь активизации необходимых им функций безопасности...

Очень важно, чтобы поставщики технологий производили продукты, неуязвимые для «червей» и вирусов. В сегодняшней среде Интернета подход к обеспечению безопасности, основанный на принципе «пользователь должен быть бдительным», неприемлем.

Рекомендуемые меры: что могут предпринять органы государственной власти?

Государство может помочь, если возьмет на вооружение многосторонний подход. По моему мнению, необходимо изучить возможность принятия следующих мер:

- **обеспечить стимулы для создания более качественных и лучше защищенных продуктов.** В целях поощрения производства подобных продуктов мы призываем государство, используя свою покупательную способность, потребовать разработки программного обеспечения более высокого качества. Государство должно рассмотреть возможность пересмотра своих правил выдачи под-рядов для включения в них оговорки о «целост-

ности программного кода», которые повысят ответственность поставщиков за дефекты (включая «дыры» в системах защиты) в выпускаемых продуктах и создадут для поставщиков стимулы к поставке продуктов с меньшим числом дефектов и более высокой стойкостью к вирусам;

- **провести исследования способов защиты информации.** Это важно для сохранения долгосрочной направленности исследований и инвестиций в исследования систем и методов эксплуатации, которые позволят создать сети, способные успешно выдерживать атаки и при этом обеспечивать сохранность важных данных;
- **тем самым государство должно поддержать научные исследования, призванные выработать новые подходы к обеспечению системной безопасности.** Эти подходы должны включать в себя стратегии разработки и реализации, тактику восстановления данных, стратегии противодействия атакам, анализ компромиссных вариантов обеспечения сопротивляемости атакам и разработку архитектур безопасности;
- **увеличение числа технических специалистов.** Выявление и поддержка государством образцовых центров кибербезопасности и предоставление стипендий студентам, пишущим дипломы и диссертации в профильных университетах, – это шаг в правильном направлении;
- **повышение информированности и обучение пользователей Интернета.** Сочетание свободного доступа и легких в освоении интерфейсов привлекло к Интернету пользователей всех возрастов и всех слоев общества. В результате многие пользователи Интернета практически не имеют ни малейшего представления о его технологиях и мерах безопасности, которым надо следовать. Мы полагаем, что для поощрения «безопасных вычислений» власти могли бы предпринять следующие действия:
- **поддержать разработку информационных материалов и программ о киберпространстве для всех пользователей.** Существует насущная потребность в просвещении и повышении информированности о характеристиках безопасности, угрозах, возможностях и надлежащем поведении в киберпространстве;

- **поддержать программы обучения методам обеспечения безопасности и правильным методам пользования Интернетом.** Это обучение должно быть составной частью общей программы образования по вопросам использования компьютерной техники.

Создание в Министерстве внутренней безопасности в июне 2003 года Отдела национальной кибербезопасности (ОНКБ) стало очень важным шагом вперед в выполнении этих рекомендаций. Миссия и организационная структура ОНКБ отлично приспособлены для успешной координации выполнения изложенных выше рекомендаций. Однако претворение в жизнь идеи более безопасного киберпространства потребует сотрудничества между ОНКБ, органами управления всех уровней и частным сектором в целях разработки более эффективного программного обеспечения, повышения информированности на всех уровнях, расширения научно-исследовательской деятельности и улучшения подготовки технических специалистов.

Заключение

Наша зависимость от взаимосвязанных вычислительных систем быстро растет, и даже кратковременные сбои, вызванные вирусами и «червями», могут иметь серьезные последствия. Применяемые нами в настоящее время решения не позволяют эффективно отражать все более массированные и стремительные атаки, и нашим информационным инфраструктурам угрожает опасность. Мы можем достичь значительных успехов, внося изменения в практику разработки программного обеспечения, увеличив число подготовленных системных менеджеров и администраторов, увеличив объем знаний пользователей и расширив исследования по созданию надежно защищенных и жизнестойких систем. Дополнительная государственная поддержка исследований, разработок и образования в области безопасности компьютеров и сетей может оказать позитивное влияние на общую ситуацию с безопасностью Интернета.

© 2003 год Университет Карнеги-Меллона

Мнения, высказанные в данной статье, принадлежат автору и не обязательно отражают точку зрения или политику правительства США.

Библиография

КНИГИ

Barnett, Andy
LIBRARIES, COMMUNITY, AND TECHNOLOGY
McFarland & Company, 2002, 168 p.

Bimber, Bruce
THE INTERNET AND AMERICAN DEMOCRACY
Cambridge University Press, 2003, 284 p.

Castells, Manuel
THE INTERNET GALAXY: REFLECTIONS ON THE INTERNET, BUSINESS, AND SOCIETY
Oxford University Press, 2003, 304 p.

Cooper, Joel, and Kimberlee D. Weaver
GENDER AND COMPUTERS: UNDERSTANDING THE DIGITAL DIVIDE
Lawrence Erlbaum Associates, 2003, 176 p.

Franda, Marcus
LAUNCHING INTO CYBERSPACE: INTERNET DEVELOPMENT AND POLITICS IN FIVE WORLD REGIONS
Lynne Rienner Publishers, 2001, 297 p.

Mack, Raneta Lawson
THE DIGITAL DIVIDE: STANDING AT THE INTERSECTION OF RACE AND TECHNOLOGY
Carolina Academic Press, 2001, 191 p.

Marshall, Stewart, Wallace Taylor, and Xing Huo Yu, editors
CLOSING THE DIGITAL DIVIDE: TRANSFORMING REGIONAL ECONOMIES AND COMMUNITIES WITH INFORMATION TECHNOLOGY
Greenwood Publishing Group, 2003, 267 p.

Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert, and Mary Stansbury
VIRTUAL INEQUALITY: BEYOND THE DIGITAL DIVIDE
Georgetown University Press, 2003, 208 p.

National Academy of Engineering, Computer Science and Telecommunications Board
CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE PROTECTION AND THE LAW: AN OVERVIEW OF KEY ISSUES
National Academy Press, 2003, 104 p.
<http://www.nap.edu/books/030908878X/html/>

Norris, Pippa
DIGITAL DIVIDE?: CIVIC ENGAGEMENT, INFORMATION POVERTY, AND THE INTERNET WORLDWIDE
Cambridge University Press, 2001, 320 p.

Organisation for Economic Co-operation and Development
OECD GUIDELINES FOR THE SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS AND NETWORKS: TOWARDS A CULTURE OF SECURITY
OECD, 2002, 30 p.
http://www.oecd.org/document/42/0,2340,en_2649_33703_15582250_1_1_1_1,00.html

Organisation for Economic Co-operation and Development, Council
SEIZING THE BENEFITS OF ICT IN A DIGITAL ECONOMY
OECD, 2003, 28 p.
<http://www.oecd.org/dataoecd/43/42/2507572.pdf>

Servon, Lisa J.
BRIDGING THE DIGITAL DIVIDE: TECHNOLOGY, COMMUNITY, AND PUBLIC POLICY
Blackwell Publishing, 2002, 288 p.

Spooner, Tom
INTERNET USE BY REGION IN THE UNITED STATES
Pew Internet & American Life Project, 2003, 105 p.
http://www.pewtrusts.org/pdf/pew_internet_region_082803.pdf

U.S. Executive Office of the President
THE NATIONAL STRATEGY TO SECURE CYBERSPACE
U.S. Executive Office of the President, 2003, 60 p.
<http://www.whitehouse.gov/pcipb/>

Wallsten, Scott

REGULATION AND INTERNET USE IN DEVELOPING COUNTRIES
AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, 2003, 29 p.
<http://aei.brookings.org/admin/pdffiles/phpvP.pdf>

Warschauer, Mark

TECHNOLOGY AND SOCIAL INCLUSION: RETHINKING THE DIGITAL DIVIDE
MIT Press, 2003, 274 p.

СТАТЬИ

Arunachalam, Subbiah

INFORMATION FOR RESEARCH IN DEVELOPING COUNTRIES: INFORMATION TECHNOLOGY – FRIEND OR FOE?
Bulletin of the American Society for Information Science & Technology, Vol. 29, No. 5, June/July 2003, pp. 16+

Berkowitz, Bruce and Robert W. Hahn

CYBERSECURITY: WHO'S WATCHING THE STORE?
Issues in Science and Technology, Vol. 19, No. 3, Spring 2003, pp. 55–62
<http://www.nap.edu/issues/19.3/berkowitz.htm>

Cerf, Vinton G.

MUSINGS ON THE INTERNET
Educause Review, Vol. 37, No. 5, September/October 2002, pp. 74–84
<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0256.pdf>

Chabrow, Eric

SYMANTEC VP NAMED FEDERAL CYBERSECURITY CHIEF
Information Week, No. 956, September 22, 2003, p. 30

Curry, Andrew

CAP, GOWN, MOUSE
Foreign Policy, No. 134, January/February 2003, pp. 102, 104

Dickey, Christopher, and others

TUNING IN, TURNING ON
Newsweek (Atlantic Edition), Volume 142, No. 8, August 25, 2003–September 1, 2003, pp. 46+

Hamm, Steve, and others

EPIDEMIC
Business Week, No. 3848, September 8, 2003, p. 28

Holden, Stephen H., and others

ELECTRONIC GOVERNMENT AT THE LOCAL LEVEL: PROGRESS TO DATE AND FUTURE ISSUES
Public Performance and Management Review, Vol. 26, No. 4, June 2003, pp. 325–344

Huang, Hai, and others

TRUST, THE INTERNET, AND THE DIGITAL DIVIDE
IBM Systems Journal, Vol. 42, No. 3, 2003, pp. 507–518
<http://www.research.ibm.com/journal/sj/423/huang.pdf>

James, Jeffrey

FREE SOFTWARE AND THE DIGITAL DIVIDE: OPPORTUNITIES AND CONSTRAINTS FOR DEVELOPING COUNTRIES
Journal of Information Science, Vol. 29, No. 1, 2003, pp. 25–35

Kalathil, Shanthi

DOT COM FOR DICTATORS
Foreign Policy, No. 135, March/April 2003, pp. 42–49

Kenny, Charles

DEVELOPMENT'S FALSE DIVIDE
Foreign Policy, No. 134, January/February 2003, pp. 76–77

Leslie, Mitch

PROJECT HELPS INTERNET HAVE-NOTS SEARCH THE WEB
Science, Vol. 301, No. 5633, August 1, 2003, p. 573

Lindsay, Beverly, and others

THE INTERNET: CREATING EQUITY THROUGH CONTINUOUS EDUCATION OR PERPETUATING A DIGITAL DIVIDE?
Comparative Education Review, Vol. 47, No. 1, February 2003, pp. 112–122
<http://www.journals.uchicago.edu/CER/journal/issues/v47n1/470103/470103.web.pdf>

Marshall, Patrick

CYBERSECURITY
CQ Researcher, Vol. 13, No. 33, September 26, 2003 (entire issue)

Murphy, Cait

THE HUNT FOR GLOBALIZATION THAT WORKS
Fortune (Europe), Vol. 146, No. 7, October 28, 2002, pp. 61–66

Steinberg, James

INFORMATION TECHNOLOGY & DEVELOPMENT: BEYOND 'EITHER/OR'
Brookings Review, Vol. 21, No. 2, Spring 2003, pp. 45–48
<http://www.brookings.edu/press/review/spring2003/steinberg.htm>

Sterling, Bruce

THE CYBERSECURITY INDUSTRIAL COMPLEX
Wired, Vol. 11, No. 1, January 2003, pg. 86
<http://www.wired.com/wired/archive/11.01/view.html?pg=4>

Swail, Watson Scott

HIGHER EDUCATION AND THE NEW DEMOGRAPHICS: QUESTIONS FOR POLICY
Change, Vol. 34, No. 4, July/August 2002, pp. 14–23

Warschauer, Mark

DEMYSTIFYING THE DIGITAL DIVIDE
Scientific American, Vol. 289, No. 2, August 2003, pp. 42–47

Сайты Интернета

Список вебсайтов с дополнительной информацией об Интернете и информационных технологиях
Информационные технологии «Эйдуорлд»
<http://www.aidworld.org/hi/home.html>

Беркмановский центр по проблемам Интернета и общества при Факультете права Гарвардского университета
<http://cyber.law.harvard.edu/home/>

Bridges.org
<http://www.bridges.org>

Центр в поддержку демократии и технологий
<http://www.cdt.org/>

Центр в поддержку электронного правительства
<http://www.centerdigitalgov.com/>

Центр в поддержку использования современных технологий в государственном управлении
<http://www.ctg.albany.edu/>

Координационный центр Группы реагирования на компьютерные инциденты
<http://www.cert.org>

Институт компьютерной безопасности
www.gocsi.com

Сеть для ликвидации цифрового разрыва
<http://www.digitaldividenetwork.org/>

«Ферст мандэй»: рецензии о статьях об Интернете
<http://firstmonday.org>

Инициатива «Глобальная политика в отношении Интернета»
<http://www.internetpolicy.net/>

Институт по изучению технологий обеспечения безопасности
<http://www.ists.dartmouth.edu/>

«ИнтерКоннекшн»
<http://www.interconnection.org/>

Совет по международным исследованиям и обменов
Программа «Доступ в Интернет и обучение пользованию Интернетом»
<http://www.irex.org/programs/iatp/>

Альянс за безопасность Интернета
<http://www.isalliance.org/>

Общество Интернет
<http://www.isoc.org/>

Общество Интернет
История Интернета
<http://www.isoc.org/internet/history/>

Национальный научный фонд
Социально-экономическая значимость информационных технологий: экспериментальный проект по созданию библиографических баз данных
http://srsweb.nsf.gov/it_site/index.htm

Организация экономического сотрудничества и развития
Информационные и коммуникационные технологии
http://www.oecd.org/topic/0,2686,en_2649_37409_1_1_1_1_37409,00.html

Форум «Кибербезопасность систем управления технологическими процессами»
<http://www.pcscs.org/>

Профессионалы в поддержку киберобороны
<http://www.uspcd.org/>

Центр по проблемам Интернета и общества при Факультете права Стэнфордского университета
<http://cyberlaw.stanford.edu/>

Министерство внутренней безопасности США
Управление по обеспечению безопасности важнейших объектов инфраструктуры
<http://www.ciao.gov/>

Всемирный институт ресурсов
«Цифровой дивиденд»
<http://www.digitaldividend.org/>

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ



Эволюция Интернета

Электронный журнал Государственного департамента США
Том 8, номер 3, ноябрь 2003 года