ПРИЛОЖЕНИЕ
Демократическое информационное общество (краткое содержание интервью с Дэвидом П. Ридом)

Дэвид Рид[142] – специалист по вычислительной технике, оказавший большое влияние на развитие Интернета, считает, что «общедоступность компьютерных ресурсов и всеобщий доступ к Сети дают эффект синергии: вместе эти технологии обеспечат внедрение глобальных систем совместного пользования информацией».

В данном разделе мы представим интервью с Дэвидом Ридом.

Наследство иерархических структур

До недавнего времени компьютерные вычисления во всем мире регулировались теми учреждениями, где изначально зародились компьютерные технологии – то есть небольшой частью общества (к которой относились и крупные организации вроде министерств обороны, и представители большого бизнеса, поскольку они могли позволить себе приобретение последних технологических новинок). Эта небольшая группа в основном использовала технологии для обработки и хранения записей. В результате подход к использованию компьютерных технологий был характерным для всех для крупных корпораций – «командно-административная» иерархическая культура, во главе которой стоит директор и топ-менеджеры. Этот ограниченный контингент определял, какая именно информация интересна для данной группы, у кого и с кем есть право делиться ею.

На ранних стадиях развития компьютерной техники, 30 или 40 лет назад, решения по многим системам принимались в рамках подобных иерархических схем или культур. Так, например, компьютерная безопасность определялась следующим образом: «*Разрешено то, что хорошо для организации в целом, а что плохо – не разрешено*». При этом не существовало демократического определения того, что хорошо для организации в целом. Безопасность в милитаристическом контексте была хорошо проработана и существовала в форме недискреционного контроля доступа – иными словами, человек не имел права

[142] Интервью с Дэвидом П. Ридом (David P. Reed), адъюнкт-профессором MIT Media Lab. Вместе с профессором MIT Дж. Зальцером и Дэвидом Д. Кларком (J.H. Saltzer and David D. Clark) Рид является автором «end-to-end» (сквозного, «терминал – терминал») принципа построения Интернета, сформулировал «Закон Рида».

самостоятельно решать, с кем ему делиться информацией. Смысл такой политики заключался в том, что индивидуальные решения должны были совпадать с общими целями, а цели претворялись в жизнь в соответствии с продиктованными сверху правилами, инструкциями и политическими установками. При этом люди должны были принимать правила как данность и строго им следовать, поскольку другого выбора просто не было.

Бизнес-среда отличалась большей гетерогенностью. Информационный поток циркулировал в пределах компаний, причем каждая из них имела свой собственный набор целей. Внутри каждой корпорации эти цели были общими для всех, и информация свободно курсировала как внутри разных департаментов, так и между ними. Однако обмен информацией с внешними организациями должен был осуществляться по правилам, установленным небольшой группой людей. (Иными словами, эта система тоже была иерархической, но более гибкой, чем военная.)

Такой подход к обмену информацией оказался нежизнеспособным: осуществив компьютеризацию, военные работать не смогли. Причина заключалась в том, что на практике люди не всегда точно следовали жестким военным правилам, в действительности имели достаточно возможностей для того, *чтобы эти правила нарушать*, и именно это позволяло организации работать. То же самое происходило и в «гражданских» корпорациях, где информация циркулировала между организациями независимо от того, что предписывали правила. Коммерческие тайны хранились не так уж строго. Подобная гибкость позволяла компаниям приходить к соглашениям, потому что люди могли иметь собственное мнение.

Сегодня все настолько компьютеризировано, что практически при каждом акте коммуникации, требующем обращения к компьютеру или подключения к сети, происходит модифицирование, фильтрация или адаптация информации. Система работает, несмотря на то, что разработчики компьютерного кода ориентировали компьютеры на соблюдение конкретного набора протоколов или процедур.

Разработчики системы всегда исходили из убеждения, что *миф о том, как осуществляется коммуникация, действительно соответствует реальности.* Они попытались навязать компьютерным системам тот способ, который, как предполагалось, общество использовало для общения: они пытаются применить этот миф к компьютерам подобно тому, как принтер подключают к рабочей станции. И каждый раз, когда разработчики кода пытаются насильно утвердить эту иерархию, они получают универсальный урок: история, которую общество рассказывает себе, – неправда.

Наше общество привыкло считать, что самая ценная информация хранится в самом дорогом компьютере или в головах начальников. Это не всегда так – на самом деле центральные персонажи не владеют почти никакой информацией. Они могут быть обладателями определенного опыта или мудрости, но основная информация сосредоточена на периферии или рассредоточена по всей культуре. Когда компьютеры проникают в эти области, информация высвобождается и становится более доступной для пользователей… тут-то и выясняется, что самая ценная информация – вовсе не та, что хранится в центре. Так корректируется «миф о том, где находится самая ценная информация».

Всеобщая компьютеризация и развитие сети подразумевают увеличение числа носителей наиболее ценной информации и внедрение наиболее эффективных решений. Вместе они становятся силой, которая вращает мир.

Вполне возможно, что у ЮНЕСКО есть свой миф о том, что не стоит ставить под вопрос авторитеты.

К примеру, способ управления, когда лидеры страны предпочитают политику концентрации власти и секретности, вреден для государства. Власть предержащие в результате оказываются изолированными от того, что движет миром – от информации. Существует опасность, что информация, которой располагают в центре, неверна – в конце концов, все, что секретно, вряд ли будет проходить проверку на соответствие реальности.

Компьютеризация обходится на удивление дешево

Компьютеризация стоит на удивление *не*дорого, и людям трудно поверить в то, что скоро она станет еще дешевле. Возьмем, к примеру, проект «Лэптоп за $100». Неважно, начнется все с него или какого-то другого проекта, главное – просто понять, что через пару лет компьютер будет стоить именно столько. Чудо в том, что это первое компьютерное устройство, разработанное не как очередная офисная платформа, а как *средство самовыражения человека*. И эти машины, объединившись, могут стать «сетевыми средствами самовыражения». ИКТ уже не озабочены в первую очередь автоматизацией бизнес-процессов; основной ценностью, скорее, стало считаться образование: эти ИКТ распространяются среди *детей*. Смысл не в том, чтобы получить доступ к некому удаленному веб-сайту, а в том, чтобы дать группе людей возможность наладить коммуникацию на более локальной и более выгодной основе. Цель – содействовать выражению человеческой личности и обмену информацией, дать возможность для совместной работы. Это также может привести к созданию иерархии, но

ее структура не будет ни навязанной, ни постоянной.

Жесткие иерархии исторически существовали потому, что изначальное создание их было делом непростым; но сейчас формирование групп ad hoc (для данного случая) сильно упростилось. Этот принцип лежит в основе закона Рида, который представляет собой математический способ выражения относительно далекого от математики принципа: если вы снижаете стоимость процесса формирования групп или отношений, это очень ценный вклад, вы получите большую отдачу и хорошие дивиденды[143].

Как отмечал Рональд Козе (Ronald Coase), фирмы создавались для снижения коммерческих издержек[144]. Теперь они уже не так нужны. Теперь организации могут быть временными, эффективными и не требующими больших вложений. По мере развития технологий, обеспечивающих все более эффективные формы виртуальных технологических отношений, элементы общества приспособятся к самоорганизации для более эффективного выполнения какой-либо задачи.

Более того, группы могут эффективно формироваться и на большой территории – например, Интернет позволяет эффективно формировать группы *планетарного масштаба*.

Удаленая, прокси- и мобильная коммуникация

Помимо снижения операционных издержек на организацию групп ИКТ предоставляют еще одну возможность, интересную в контексте нашей темы: поскольку сетевые технологии все более эффективно внедряются на локальном уровне, начинает доминировать «прокси-ком», а использование термина «телекоммуникация» – «телеком» уже не всегда корректно. Скорее, в данной ситуации правильнее говорить о локальной коммуникации на уровне сообщества, именуя ее «прокси-ком».

На раннем этапе развития телефонии внутри городов существовали небольшие локальные сети, кроме того, имелись отдельные сети для междугородней и даже международной связи. Телефонные компании посчитали, что могут установить высокие тарифы на междугородние звонки, поскольку в этом случае люди просто не имели другой альтернативы – ведь добраться до собеседника и поговорить было нельзя. Из-за того, что компаниям не удавалось сделать много денег на местных звонках (т.к. в этом случае люди могли просто ходить друг к

[143] Для математического выведения числа возможных подгрупп см. http://en.wikipedia.org/wiki/Reed%27s_law (просмотр 14 марта 2006 г.).

[144] «The Nature of the Firm» («Природа фирмы») в Readings in Price Theory, Stigler and Boulding, editors. Chicago, IL: R.D. Irwin, 1952.

другу в гости), они установили единый тариф на местное обслуживание. Этот тариф привел к увеличению числа линий местной связи, расходы на которые покрывались за счет прибыли от междугородних звонков. Далее телефония перешла на сотовые сети, обладающие мобильностью, т.е. промышленно развитое общество перешло с междугородней связи на прокси-коммуникацию, а потом и на мобильную связь.

Архитекторы Интернета вынашивали грандиозную идею объединения всех коммуникационных сетей и превращения их в интероперабельную сеть. Значительное преимущество Интернета заключалось в предоставлении дешевой междугородней связи, т.к. люди получили возможность подключаться к компьютерам по всей стране. Сеть на самом деле давала доступ к данным по всему миру. Сегодня настало время бурного развития локальных сетей. Широкополосное соединение по-прежнему дает пользователю возможность доступа к сайтам в любой части мира, однако популярные новшества, такие как создание википедии, больше соответствуют локальному пространству. Людей больше волнует то, что происходит на местном уровне, и именно на этом строится сейчас Интернет.

Что касается телефонии, то мобильная коммуникация стала необходима, когда люди, раньше использовавшие локальную коммуникацию, привыкли перемещаться, не прекращая общения. И сегодня информационное общество переходит на мобильный Интернет. После того, как локальные области были покрыты сетями, появилась мобильная коммуникация. Люди могут передвигаться и при этом подключаться к сети.

Эта стадия мобильного Интернета еще не началась. Она требует внедрения более мобильных компьютерных платформ. Проект «Лэптоп за $100» интересен, потому что он предлагает мобильную «машину для самовыражения», которая к тому же предназначена, прежде всего, для работы не в офисе, а вне помещения. Использование беспроводной технологии Wi-Fi и программного обеспечения, позволяющего пользователям лэптопов отправлять файлы, дает группе людей организовать даже джем-сешн. Технология Wi-Fi – первый пример очень гибкой высокоскоростной мобильной сети. Она использует принцип вирусной коммуникации и относится к категории сетей, работающих без предварительно созданной инфраструктуры. Такие сети, формируемые самими устройствами, могут охватывать всю планету.

Технология достигла такого уровня, когда использование высокоэффективной радиосвязи уже не стоит больших денег. Исторически процесс тормозила именно медленная эволюция культуры. «Вирусная» коммуникация – все равно, что ви-

русный маркетинг – он разрастается за счет слухов… интереса… взаимного обучения людей. Успех технологических изменений зависит от их синхронизации с культурными ценностями. (Заметьте, кстати, что основной движущей силой вирусной коммуникации снова стали не военные – ведь они всегда жаждали иерархии, а иерархия предполагает добавление уровня, ограничивающего доступ. Попытки современных китайских властей блокировать коммуникацию – иллюстрация этой же теории.)

Средства коммуникации сами по себе не являются атрибутом культуры, скорее, культура накладывается на структуру Интернета, поскольку он предоставляет ей новые возможности для самовыражения. Провода и цифровые сети – это не культура, это – средство, с помощью которого культура может выразить себя. Культура не приходит с подключением к сети, она приходит с пользователями. Культура – явление экзогенное, а не эндогенное.

Способность к саморазвитию, росту и усилению

Повсеместная компьютеризация и внедрение ячеистых сетей приведут к большим изменениям. Однако при этом возникает одна проблема: технология способна усилить что угодно – и хорошее, и плохое; она подобна эпидемии, процессу размножения вируса. Технология полезна, потому что позволяет людям объединяться в группы, связываться друг с другом и распространять позитивную информацию. Однако тот же самый принцип действует в отношении компьютерных вирусов и «спама»: если кто-то захочет использовать сеть в дурных целях, у него есть для этого масса возможностей.

Глобальные недостатки сетей можно преодолеть путем демпфирования (намеренного замедления роста) или создания контрвирусов, способных преследовать и уничтожать негативные феномены. Последний подход чреват созданием лекарства, побочные эффекты которого страшнее самой болезни, как это случилось с препаратом DDT: его использовали для уничтожения комаров, но при этом гибли и птицы. Так что сеть способна нести обществу не одно только добро.

Сейчас все надежды возлагаются на образование в истинном смысле этого слова: нужно, чтобы каждый член информационного общества дорос до понимания того, как работает система и как люди могут коллективно ее использовать. Раньше общество справлялось с напастями с помощью командно-административной структуры. Теперь людям предстоит изучить систему, частью которой они все являются, – так, чтобы они могли в случае катастрофы принимать эффективные решения на локальном уровне. Потенциал «прокси-комуникации» состоит в том, что этот вид соединения пред-

лагает более локальное и гибкое антикризисное решение – но только если люди смогут понять, как оно работает. Члены информационного общества должны получить соответствующие знания.

Короче говоря, общество должно научить людей понимать принципы работы самых систем. Это стало сейчас настоятельной потребностью.

Заключение

Самыми важными условиями освоения парадигмы, в которую вступает сейчас информационное общество и которая подразумевает «гораздо более развитую глобальную компьютерную сеть и интенсивный обмен информацией», являются следующие:

1. Каждый человек должен понимать эту парадигму.
2. Каждый элемент системы в конечном счете отвечает: (а) за успех системы в целом и (б) за те значительные последствия, которые действия человека могут иметь для людей, находящихся от него на большом расстоянии и даже неизвестных ему лично.

Основная задача – научить всех людей жить в таком мире. Выгода от этого – огромна, а риск – общий для всех.

В результате развития технологии руководители организаций стали в гораздо меньшей степени, чем раньше, владеть информацией, необходимой для решения проблем. Однако на совещаниях, где обсуждаются решения проблем, люди пока сохраняют привычку интересоваться лишь мнением руководства. Это при том, что представители молодежи в возрасте до 20 лет гораздо компетентнее в вопросах культуры и технологий, чем старшее поколение. Они лучше информированы о развивающихся технологиях, чем родители, которые полагают, что дети будут похожи на них. (Они не будут похожи.) Именно поэтому важно привлекать детей к выработке решений. Если общество не может разрешить им голосовать, оно должно, по крайней мере, прислушаться к тому, что они говорят, и честно попытаться понять людей, которые адаптируются к новым технологиям гораздо быстрее остальных. Места, в которых происходит освоение de novo, – это места для обучения. Эти люди осваивают и воспринимают новые технологии без предубеждений – и могут показать всем остальным участникам информационного общества, что возможно и что полезно. Проект «Лэптоп за $100» – хороший пример такого подхода: он позволит узнать много нового о культурной адаптации к новой технологии.

Информационное общество должно признать, что масштаб явлений стал больше, равно как и область их действия. Люди должны научиться обращать внимание не только на локальные, но и на глобальные феномены.