

Эксперты gand, проанализировав ход информационной революции, предсказывают миру новые войны - на технологическом фронте

Сергей Гриняев.

Ссылка: http://www.elekt-r-us.ru/el/Ugrozy_i_vyzovy_informacionnoi.html

Уже сегодня, по общему признанию философов, экономистов и социологов, развитая сеть информационно-вычислительных комплексов играет в жизни общества не меньшую роль, чем та, что когда-то сыграли электрификация, телефонизация, радио и телевидение. Постиндустриальное общество последней трети хх века буквально на наших глазах трансформируется в общество информационное, и информационные и телекоммуникационные технологии, проникающие во все сферы жизни и деятельности человека, являются важнейшей движущей силой этой трансформации. Под воздействием информационных технологий меняется структура самого общества - оно освобождается от национальных границ, а интернет инициирует процесс создания новой виртуальной среды обитания, со своими правилами и нормами поведения. Однако новые функциональные структуры, в основе которых лежит сеть, развиваются и в традиционном обществе - это и транснациональные корпорации, и современная электронная экономика, и объединения научных коллективов, физически расположенных в разных частях планеты, но работающих над решением одной проблемы. Изменения коснулись и теневой стороны жизни человечества - сетевые структуры стали основой мировой преступности и терроризма.

В современном мире (а тем более в будущем) статус страны все больше определяется ее способностью к развитию, а она, в свою очередь, определяется возможностями страны наращивать свои информационные ресурсы и управлять ими. Великая держава уже не может не быть лидером в приоритетных сферах знаний, в информатике и технологиях, потому что именно знания и технологии обеспечивают ей влияние на жизнь миллионов людей во всем мире - через потребляемые ими продукты, товары, услуги, культуру. Таким образом информация переходит в разряд важнейших ресурсов государств, а следовательно, обостряется и борьба между ними за обладание этим ресурсом, достижение и удержание информационного превосходства.

Однако старыми методами вести борьбу за этот ресурс невозможно - уже просто в силу специфики информации, которую от материальных ресурсов отличают уникальные свойства делимости и воспроизводимости. Инфраструктура информационного ресурса имеет, таким образом, весьма своеобразные пространственно-временные характеристики, не ограничивающиеся к тому же пределами национальной территории. Поэтому в борьбе за сферы экономического и политического влияния развитые страны все больше смещают акцент с применения военной силы на использование скрытых и гибких форм борьбы, одной из которых является контроль и управление информационными ресурсами других государств. Информационное воздействие рассматривается как новый высокоэффективный вид оружия, часто не менее эффективный, чем традиционное вооружение и военная техника.

Новые угрозы.

Еще в конце хх века государства могли успешно использовать столетиями накопленный опыт противостояния тем или иным угрозам. Традиционные инструменты мировой политики позволяли разрешать традиционные же формы конфликтов, что обеспечивало военную безопасность. Классическая экономика давала возможность использовать такие методы управления, которые позволяли избегать фатальных экономических кризисов. Четкие правила взаимодействия в условиях капиталистической или социалистической модели, в условиях устоявшихся границ сфер влияния обеспечивали достаточно низкий уровень преступности и криминализации общества в целом - угрозы личной безопасности человека были достаточно предсказуемы и просчитываемы.

Сегодня накопленный веками опыт обеспечения безопасности становится практически бесполезен: нельзя же рассчитывать устойчивость каждого здания, принимая вероятность падения на него магистрального авиалайнера. Поэтому развитые страны вынуждены пересматривать фундаментальные подходы к проведению своей внешней и внутренней политики. В соединенных штатах эти работы ведутся, в частности, в рамках инициативы "информационная революция", совместной программы национального совета по разведке сша и корпорации gand, одного из ведущих аналитических центров администрации сша. Цель программы - собрать мнения ведущих экспертов по проблеме трансформации общества под воздействием информационной революции. Летом 2003 года gand обобщила результаты проделанной работы в своем отчете "глобальный курс информационной революции: общие вопросы и региональные различия" ("the global course of the information

revolution: recurring themes and regional variations", mr-1680-nic). Это исследование является заключительным этапом в многолетней программе работ, направленной на изучение феноменов глобализации и информационной революции, движущих сил развития современного общества, анализ конфликтного потенциала и выявление потенциальных угроз национальной безопасности США в ближайшие десять-двадцать лет. Последнее исследование было посвящено именно информационным технологиям. Специалисты RAND попытались выяснить, как информационная революция повлияет на экономическую, финансовую, политическую, культурную, социальную и иные сферы жизнедеятельности современного общества.

Что характерно.

Эксперты RAND выделяют несколько технологий, которые, по их мнению, окажут наибольшее влияние на скорость развития информационной революции в развитых странах мира. Это технологии интеграции данных, голоса и видео как в глобальных, так и в национальных сетях; технологии для объединения любых устройств для создания локальных сетей; развитие домашних сетей, объединяющих бытовую электронику; конвергенция различных приложений на базе интернет-протокола; широкое распространение широкополосных радиоканалов; создание оптических линий связи, пропускная способность которых достигнет нескольких тысяч гигабит в секунду; технологии, позволяющие существенно увеличить плотность хранения данных; технологии интеграции и совместного использования кремниевых микросхем, био- и нанотехнологий с возможным применением квантовых вычислений. Разработка товаров и услуг на основе этих технологий позволит информационным устройствам быть вездесущими, высокоэффективными и находиться в непрерывном контакте друг с другом. Подобные устройства обеспечат взаимопроникновение физического мира и киберпространства, позволяя информационным системам реагировать на изменения в окружающей среде и, наоборот, оказывать на нее воздействие. На базе этих технологий будут развиваться новые услуги, а наиболее активно - телемедицина, дистанционное образование, а также специализированные системы приема платежей за электронные услуги.

Наряду с развитием технологий, способствующих росту бизнеса, активно будут развиваться технологии развлечений. Например, компьютерные игры будут одновременно вовлекать многие тысячи людей, которые смогут взаимодействовать между собой в реальном времени, а специальные датчики и приборы будут обеспечивать взаимодействие игроков с реальным физическим миром и позволят создать реалистичный виртуальный мир. Люди различных культур смогут легко общаться между собой в результате развития систем машинного перевода. А виртуальный киберсекс, как и музыка и кино, станет доступным в любое время.

Впрочем, отмечают эксперты, прогресс собственно технологий предсказать сейчас значительно легче, чем понять, какие из них будут востребованы рынком через десять-двадцать лет. Однако критерии, которые будут определять широкое распространение любой из технологий, назвать все же можно. Чтобы стать массовой, технология должна быть доступной по цене, простой в использовании, обеспечивать совместимость с предыдущими версиями и давать пользователю реальное ощущение преимущества от ее использования. Очень важным фактором успеха технологии станет способность ее производителя доказать пользователям важность и даже критичность принятия нового продукта по сравнению с жизнеспособными альтернативами. В конечном счете производителю, как правило, нужно будет обеспечить взрывное распространение продуктов или услуг, поскольку технологии очень зависимы от критической массы пользователей, а это значит, что рыночный успех технологии во многом будет определяться успешностью деловой модели производителя.

В ближайшие десять-двадцать лет информационная революция породит новые бизнес-модели, которые существенно трансформируют деловой и финансовый мир, считают эксперты. Речь идет о новых бизнес-моделях как для внутреннего использования в корпорациях, так и для их внешних коммуникаций с клиентами, поставщиками и конкурентами. Многие из моделей бизнеса будут основываться на той или иной форме электронной торговли, что в ближайшем будущем приведет к повышению важности последней как главной формы экономической деятельности. Большая часть новой деловой активности, как и сегодня, будет сконцентрирована в географических "кластерах": северная Америка, Европа и отдельные части азиатско-тихоокеанского региона.

"Творческое разрушение" будет являться общей особенностью подобных деловых и финансовых преобразований. Новые, более эффективные продукты и услуги будут активно вытеснять старые и менее эффективные, что станет одной из основных причин экономического краха компаний, порожденных предыдущей эпохой и производящих устаревшие изделия и услуги. Через какое-то время под воздействием этого процесса сформируются новые виды коммерческой деятельности. Перемещение капитала в новые области, больше подходящие для информационной работы, чем для промышленного производства, повлечет за собой и

перемещение "информационных рабочих". Поскольку от этих рабочих требуется более высокий уровень образования, подобные тенденции не только окажут существенное воздействие на образовательные процессы во всем мире, но и могут вызвать новую масштабную волну миграции населения земли.

Общество и государство.

Преобразования, порожденные информационными технологиями, существенно изменят не только деловой и финансовый мир, но и "поле игры" для правительств и общества в целом. Информационная революция существенно затронет механизмы управления обществом и создаст новых политических игроков, считают эксперты gand. Один из важных выводов исследования состоит в том, что некоторые традиционные механизмы управления обществом (такие, как налогообложение и лицензирование) становятся все менее эффективными и более проблематичными, поскольку информационная революция позволяет игрокам рынка действовать вне досягаемости национальных правительств. Как в указанных, так и в ряде других областей правительствам стран, которые в наибольшей степени затронуты информационной революцией, чтобы сохранить контроль над своими государствами, уже сегодня необходимо искать новые механизмы управления или стимулировать создание новых универсальных международных структур управления.

Прогресс в информационных технологиях создает новые способы взаимодействия на основе интернет-технологий - между гражданами и их избранными представителями, между кандидатами и избирателями и среди самих граждан при обсуждении политических проблем. Это взаимодействие облегчает появление новых политических игроков, они формируются информационной революцией в бизнесе, социальной и политической сферах, на внутринациональных, межнациональных и наднациональных уровнях и меняют не только распределение политической власти, но и роль этнического государства. Эксперты полагают, что малые нации, вероятно, с большей готовностью расстанутся с рядом функций этнического государства, в то время как крупные будут стараться сохранить его традиционную роль. Однако общим выводом является то, что протекающие процессы приведут к коренным изменениям в политической сфере государственного управления, что, в свою очередь, отразится и на вопросах определения национальных приоритетов, целей и ценностей.

Особенностью информационной революции является то, что она, влияя на ценности общества, сама во многом формируется под влиянием его социальных и культурных ценностей; как отмечают эксперты gand, информационная революция инициирована технологиями, но направляется прежде всего нетехническими факторами, включая социальные и культурные. Социальные и культурные изменения неизбежны, если отдельные граждане, корпорации и даже нации совместно используют возможности информационных технологий. Но при этом неизбежны также конфликты, связанные с культурными и социальными различиями. Прежде всего такие конфликты активизируются на границах "цивилизованного" мира и "бурлящей пропасти" беднейших стран, поэтому идея "качественного образования для всех" как способа стимулировать развитие человеческого капитала и избежать поляризации между богатыми и бедными странами в ближайшие годы будет одной из ключевых. Однако большинство экспертов предрекают углубление разрыва между политическими, интеллектуальными, экономическими элитами и остальной частью населения, прежде всего в развивающихся странах.

Геополитика.

Эксперты gand считают, что США останутся в авангарде информационной революции. Североамериканская экономика и общество хорошо подготовлены к вызовам информационной революции, поскольку имеют хорошо развитую инфраструктуру и человеческий капитал, сильную экономику и общество, которые легко адаптируются к различным изменениям, развитое правовое поле, защищающее интеллектуальную собственность.

Информационная революция в Европе, по прогнозам gand, будет развиваться медленнее и несколько иным путем: европейцам, с одной стороны, свойственна большая экономическая и социальная активность, с другой стороны, рынок Европы сильнее регламентирован, а в целом европейцы менее склонны к рискам, что замедляет процесс "творческого разрушения". Стремление не отстать от США, как полагают в gand, внесет напряжение в европейские экономики, общества и государства, отстающие и проигравшие появятся и в пределах Европы. Это, в свою очередь, может через какое-то время создать растущее напряжение и в НАТО.

Стремительное развитие информационных технологий в странах азиатско-тихоокеанского региона приведет к его быстрому вовлечению в глобализующийся мир. Уровень интернетизации в Южной Корее, Гонконге, Японии и Австралии уже превышает уровень США 2000 года, близки к этому уровню Сингапур, Тайвань и Новая Зеландия,

правда, в отличие от ситуации в соединенных штатах, где основную часть пользователей составляют частные лица, большинство пользователей интернета в азии - это сотрудники высокотехнологичных компаний. Страны атра - япония, сингапур, тайвань, южная корея, малайзия, таиланд и филиппины и особенно китаи - станут главными производителями высокотехнологичных продуктов на мировой арене, поставляя до 70-80% всего мирового производства высокотехнологичных материалов, компонентов и изделий. Главным игроком на рынке высоких технологий не только в азии, но и в мире может стать китаи, который в последние годы уже стал основным производителем высокотехнологичной продукции для азиатских стран и в ряде случаев успешно конкурирует на рынках сша и европы. У этой страны есть резерв высококлассных специалистов в области высоких технологий, работающих в западных компаниях и получающих техническое образование за границей, и она в отличие от европы не обременена инерцией и унаследованной инфраструктурой. Китаи, как ожидают эксперты, обгонит индию, несмотря на то что она уже располагает большим числом специалистов в области информационных технологий, образованных, говорящих по-английски и имеющих тесные связи с американскими компаниями из силиконовой долины. Если же япония не сможет трансформировать свою экономику, то вакуум, который возникнет в азии, будет заполнен китаем, и тогда китаи станет равным сша конкурентом не только в этом регионе, но и в мире.

Вместе с тем появится достаточно много проигравших и отстающих в глобализации государств. Многие из них будут представлять серьезную угрозу для мировой безопасности, ведь информационные технологии позволяют и разочаровавшимся объединиться и организовать. При этом любые геополитические события типа новой холодной войны и военных конфликтов даже на региональном уровне могут неблагоприятно затронуть развитие не только связанных с ними наций и регионов, но и мира в целом.

Глобализация.

Американские военные эксперты считают, что положение сша как лидера нового миропорядка во многом будет зависеть от того, насколько успешно будут развиваться процессы глобализации в современном мире. Еще с момента окончания холодной войны администрация сша находилась в постоянном поиске новой теории управления миром и необходимой для ее поддержки военной стратегии. Такой инструмент был найден в середине 90-х годов хх века. Им оказалась глобализация: только при условии распространения этого процесса лидирующее положение сша может сохраниться. Ключевой парадигмой новой стратегии является тезис "разобщенность представляет опасность". По мнению экспертов пентагона, та часть современного мира, которая восприняла модель глобализации, предложенную сша, сегодня вполне может быть управляема невоенными средствами, прежде всего средствами информационного манипулирования. Остальное должно быть "колонизировано", в том числе и с применением военной силы. Например, в 2003 году режим саддама хусейна оказался опасно удален от глобализующегося мира, от его правил поведения, норм и связей, которые включают страны в единый, подконтрольный сша механизм. Именно поэтому война с ираком никак не была связана с разоружением ирака или с продолжением объявленной сша глобальной войны с террором. Многие специалисты считают, что эта война является важным поворотным моментом, с которого вашингтон начинает реализовывать свою новую стратегию доминирования в эпоху глобализации.

Опасность этой стратегии в том, что она привела к чрезвычайному расслоению мирового сообщества: по одну сторону барьера оказались в высшей степени глобализованные страны западной европы и япония, по другую - бедные государства африки, азии и латинской америки. Вместе с тем, по заявлениям экспертов пентагона, будущее современного мира будет определяться именно теми регионами планеты, в которых глобализация уже стала неотъемлемой частью жизни общества. Весь остальной мир, не охваченный процессами глобализации, рассматривается ими как "неинтегрированная брешь", "озоновая дыра глобализации", через которую в цивилизованный мир прорывается зло и ненависть. В качестве главного принципа, позволяющего отнести ту или иную страну к бреши, определяется следующий тезис: положение страны, гарантирующее военный ответ сша, обратно пропорционально ее возможностям к восприятию глобализации. При этом сокращение или полное устранение бреши рассматривается как единственная возможность установить полный контроль вашингтона над всей территорией планеты в рамках масштабной кампании всеобщей глобализации.

Взгляд за горизонт событий.

Разрабатывая подходы к проведению внешней и внутренней политики сша на ближайшие пятнадцать-двадцать лет, эксперты gand пытаются заглянуть и дальше. Исследователи считают, что информационная революция, которая сегодня идет полным ходом, есть всего лишь часть более широкой технологической революции, последствия которой будут куда более глубокими и основные элементы которой в ближайшие годы только

начнут проступать. Прогресс в биотехнологии и нанотехнологии и их совместных применениях с информационными технологиями должны кардинально изменить мир во второй половине ххi столетия. Так что же ждет человечество через тридцать-пятьдесят лет?

достижения в области молекулярной биологии создали базу, необходимую для управления растительным, животным и человеческим геномами. За прошедшее десятилетие были сделаны важные открытия, позволившие глубже понять и приступить к управлению фундаментальными структурами на микро- и наноуровне.

Проведенные исследования в области нанотехнологий в ближайшие годы позволят создать принципиально новые вычислительные устройства, которые, в свою очередь, позволят продлить действие закона Мура, и производительность компьютеров продолжит удваиваться каждые 18 месяцев. Согласно выводам экспертов, подобные разработки, вероятно, изменят большинство отраслей промышленности: от новых вакцин и компьютеров до новейших материалов для машиностроения и легкой промышленности, серьезно трансформируя мир ххi столетия. В результате совместного применения достижений в области биотехнологий, нанотехнологий и информационных технологий полное экономическое и социальное воздействие этой объединенной технологической революции на общество будет еще более глубоким, чем от индивидуального воздействия каждой из них.

Генетически измененные продукты широко используются в некоторых частях мира и запрещены в других. Ограничения в свободном движении генетически измененных продуктов во всем мире уже стали одной из главных международных проблем. Аналогично, клонирование животных вызвало серьезные разногласия в ряде стран, в том числе и в тех, где подобные эксперименты были предприняты. Можно представить, какие конфликты и разногласия вызовет способность изменять человеческий геном и использование методов генной инженерии для "улучшения" человеческого рода, клонирования людей и неограниченного продления жизни путем пересадки клонированных органов - вероятно, они станут наиболее серьезными, чем когда-либо в истории человечества. По ожесточенности и напряженности они превзойдут все известные до настоящего времени конфликты потому, что затронут самую суть понятия "быть человеком".

Темп технологических революций возрастает, а их синергетическое воздействие увеличивается, отмечают эксперты RAND. Остается надеяться, что вместе с тем будет расти и понимание человечеством последствий этих революций, и его способность противостоять новым вызовам информационной эпохи. //Источник информации: эксперт //дата источника: 12.01.2004