

УДК 65.01

DOI: 10.17223/23046082/11/4

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ НА УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Л.Д. Александрова, И.С. Полушина

Русско-Британский институт управления, Челябинск, Россия

e-mail: aleks.l.d@rbiu.ru; irmap1977@mail.ru

Определяется ведущий социокультурный тренд – цифровая трансформация коммуникаций, – влияющий на появление новых форм взаимодействия: сетевые, мультисенсорные, объединенные. Рассмотрено влияние данного тренда на социальную активность, формы кооперации, управленческие процессы, самоорганизацию и идентификацию. Определены преимущества и недостатки использования новых форм коммуникации в системе управления бизнес-процессами, производственным социальным взаимодействием.

Ключевые слова: коммуникация, трансформация, сетевые коммуникации, мультисенсорность, объединенные коммуникации, интегрированные информационные системы, ERP-системы, облачные технологии, информационная экология.

IMPACT OF TRANSFORMATION OF DIGITAL COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

Ludmila D. Aleksandrova, Irina S. Polushina

Russian-British institute of management, Chelyabinsk, Russia

e-mail: aleks.l.d@rbiu.ru; irmap1977@mail.ru

The article defines the leading sociocultural trend that is the digital transformation of communications affecting on the appearance of new forms of interaction: networking, multisensory and cooperative interaction. The influence of this trend on social activity, cooperation forms, management processes, self-organization and identification has been analyzed. The advantages and disadvantages of using new forms of communication on the management system of business processes, production and social interaction have been defined.

Key words: communication, transformation, network communications, multisensory, unified communications, integrated information system, ERP – systems, cloud computing, information ecology.

В современном обществе, где инновационные процессы имеют первостепенную значимость, неуклонно возрастают роль и формы коммуникативного взаимодействия между людьми.

Как указано в докладе Национального разведывательного совета США «Глобальные тенденции – 2025: меняющийся мир», процесс трансформации коммуникаций является современным глобальным трендом [1]. Трансформация коммуникативных технологий и систем позволяет по-новому выстраивать социальную активность, формы кооперации, управленческие процессы и самоорганизацию. Разнообразие коммуникаций расширяет горизонты современной дигитальной культуры общества (digital culture), формируя новый опыт человеческого общения: сетевые коммуникации (интерперсональные связи), мультисенсорные коммуникации (Multisensory communications), объединенные коммуникации (Unified communications) и т.д.

В основе сетевой коммуникации заложена коммуникация индивидов, под влиянием которой происходит объединение различных областей, технологий и систем. В ближайшем будущем практически все коммуникации между людьми будут происходить при участии компьютеров и компьютерных сетей. Трансформации коммуникаций и появление сетевых коммуникативных технологий требуют новых подходов к изучению коммуникативной культуры и ее проявлений во всех сферах жизни социума. Сетевое строение многих значимых для жизнедеятельности человека явлений (институтов), в том числе и глобальной сети Интернет, становится основополагающим принципом современного социального взаимодействия. По утверждению М.М. Кузнецова, «ключевым словом при прорисовке основных контуров сетевого подхода является понятие коммуникации» [2]. В настоящее время российские ученые осознали необходимость использования сетевой коммуникативной парадигмы в объяснении социальных, бизнес- и культурных процессов.

Возникновение сложной, самоорганизующейся, самореферентной коммуникативной системы – сетевого взаимодействия – определяет новые формы идентификации и аутентификации различных социокультурных процессов. В.И. Аршинов, Ю.А. Данилов, В.В. Тарасенко представляют глобальную компьютерную сеть Интернет как «синергетическую связь коммуникаций, сопряженную с актами познания и создания механизмов когерентности личности смыслообразующих систем, для описания которой необходимо учитывать теоретические принципы квантовой

механики – наблюдаемости и дополнительности» [2]. Все сферы социума обеспечиваются информационно и методически всемирной коммуникационной сетью. Отношение исследователей к использованию сети амбивалентное. Одни, например А.П. Огурцов, Н. Громыко, С. Попов, считают, что внедрение сетевых коммуникаций во все сферы жизни социума, особенно в управление и образование, способствует формированию клипмейкерского сознания, которое не требует креативности, ориентировано на потребительское отношение к информации. Поэтому Интернет квалифицируется как средство отчуждения человека от процесса обучения и неспособности погружения в проблемные области. Создается иллюзия простоты поиска и использования готового знания. Вместе с тем эти же авторы считают, что можно заменить проект существующей сетевой культуры и формировать новую, которая будет способствовать развитию креативного, поискового, навигаторского мышления. Но на сегодняшний день данная модель пока не осуществлена ни методически, ни технологически, ни философски.

В течение следующего десятилетия цифровая трансформация сетевых коммуникаций повлияет на технологии передачи информации между людьми, а при её организации будет использоваться все больше мультисенсорных каналов – осязание, обоняние, вкус и новые аспекты визуального и звукового восприятия. В мире, насыщенном конкурирующими уведомлениями, сообщениями и постами, человеку придется пробиваться сквозь шум, тонко и интуитивно передавая информацию новыми способами, стимулирующими все органы чувств. Например, вместо того чтобы жужжать или звонить, будильник на часах будет предупреждать владельца о времени приятным (или неприятным) прикосновением к запястью. Уже сегодня в часы Apple встраивается линейный привод, обеспечивающий тактильную обратную связь. Эта функция позволит пользователям общаться друг с другом с помощью средств мультисенсорной коммуникации, привлекая внимание цифровым прикосновением.

В 2014 г. сеть отелей Marriott выпустила Teleporter – устройство для создания виртуальной реальности, которое позволяет пользователям отправиться в виртуальное путешествие в Лондон и на Гавайи. Войдя в кабину, напоминающую телефонную будку, и одев шлем виртуальной реальности Oculus Rift DK2 с беспроводными наушниками, пользователи испытывают ощущения, воспринимаемые с помощью различных органов чувств, в том числе ощущение тепла, ветра и тумана [3].

В нейрофизиологии и психологии сознания дано новое понимание того, как мозг обрабатывает сенсорные данные. По мере цифровой трансформации прогрессивные владельцы розничных сетей, маркетологи и

разработчики ищут новые, более эффективные способы привлечения заказчиков, объединяя результаты научных исследований и иммерсионные технологии. В процессе цифровой трансформации мультисенсорная коммуникация может стать настолько комфортной, что будет способна уменьшать чувство информационной перегрузки. В течение следующего десятилетия все больше компаний будут экспериментировать в своих средствах коммуникации со звуковым и стереоскопическим восприятием, вкусом, обонянием и осязанием. Манипулирование вербальными каналами коммуникации позволит передавать персонализированную информацию максимально реально.

По мере распространения мультисенсорных средств коммуникации в течение следующего десятилетия компании и потребители будут учиться ориентироваться в неизведанной и сложной информационной экосистеме. Переход к лишенным экрана средствам коммуникации сделает переключение между цифровой и физической реальностью более плавным и интуитивно понятным. Организации будут участвовать в открытых ускоренных экспериментах, применяя данные формы коммуникации, которые позволят оценить эффективность влияния информации на формирование и функционирование интеллектуальных биосистем: работоспособность, здоровье, психическое состояние, физическое и социальное благополучие. Возможность реализации такого рода экспериментов породила новое исследовательское направление – информационную экологию – и позволила управлять многообразием коммуникационных процессов, понимая их как *unified communications (UC)*.

Объединенные коммуникации (UC) – это современный подход (технология) к совместной работе и корпоративному общению, предоставляющий в едином интерфейсе все актуальные средства связи: электронную почту; телефон; календарь; средство обмена мгновенными сообщениями; аудио-, видеосвязь; мультисенсорные технологии. Унифицированные коммуникации, как правило, не являются единичным продуктом, а представляют собой набор продуктов, которые обеспечивают возможность одновременного использования различных коммуникативных устройств (смартфон, ноутбук, игровые консоли и т.д.). Унифицированные коммуникации позволяют отправителю послать сообщение (голосовое, текстовое, видео) средствами одной технологии, а получателю сообщения прочитать его средствами другой технологии. Например, пользователь может получать голосовые сообщения по электронной почте или дозваниваясь по смартфону до автоответчика. Если отправитель сейчас доступен в сети на основании данных о присутствии, ответ может быть направлен ему через чат в социальных сетях или видеоконференцию.

За последнее десятилетие мобильные телекоммуникации претерпели настоящую революцию. По прогнозам аналитической компании Gartner, специализирующейся на рынках информационных технологий, в 2015 г. было продано значительное количество мобильных устройств – более 2,3 млрд. Все эти устройства обрушивают на человека колоссальный поток информации. Согласно прогнозам к 2020 г. будет формироваться 36 млрд терабайт данных ежегодно. Еще одна коммуникативная сфера, поражающая стремительным развитием, – социальные сети. Ожидается, что к 2017 году количество пользователей социальных сетей достигнет 2,5 млрд человек. Одна только сеть Facebook в сентябре 2015 г. насчитывала более 864 млн активных пользователей ежедневно [4].

В ходе исследований школы менеджмента MIT Sloan (Кэмбридж, Массачусетс, США) были определены темпы развития и траектории влияния объединенных коммуникаций в бизнесе. «Компании с большим опытом – мы называем их эрудитами в ИТ-сфере – сочетают сетевую активность и сильное управление. Именно благодаря этому коммуникативные технологии становятся движущей силой трансформации» [5]. Результаты опросов, проводимых MIT Sloan (157 руководителей 50 компаний с минимальным оборотом в 1 млрд долл. США), указывают на то, что использование объединенных коммуникаций приводит к успешному управлению бизнесом, которое отражается на следующих аспектах деятельности:

1. Использование большого числа мобильных устройств совершенствует организацию труда и создает систему гибких рабочих мест. Сотрудники могут коммуницировать и продуктивно работать в любом месте в любое время, при этом может отсутствовать привязка к традиционному офису. Для эффективной работы сотрудникам требуется защищенный доступ к корпоративным файлам, которыми можно пользоваться с помощью различных устройств. Также это возможно благодаря использованию организации автоматизированных рабочих мест (АРМ). На их основе можно создать разнообразные методы электронной коммуникации: локальная сеть, корпоративная сеть, Интернет, электронная почта, SMS-оповещение, корпоративный сайт, телекоммуникации, корпоративная сеть передачи данных, корпоративный чат и т.д. В 2016 г. по заказу компании Union Materiaux, производителя строительных материалов, Orange Business Services разработала мобильное приложение для планшета, предназначенное для организации рабочего пространства [4]. Приложение позволяет сотрудникам компании работать в любом месте, используя защищенный доступ к корпоративным данным и приложениям, даже к системе учета заказов.

2. Формирование новых источников дохода и новых сфер внедрения инноваций в компаниях происходит благодаря использованию «интернета вещей». Сегодня наблюдается стремительный переход от «интернета людей» к «интернету вещей», при котором количество подключенных к сети предметов превышает количество подключенных к сети людей. Данная тенденция позволяет предположить, что в будущем «вещи» станут активными участниками бизнеса, информационных и социальных процессов, где появится возможность взаимодействовать и общаться между собой, обмениваясь информацией об окружающей среде, реагируя и влияя на процессы, происходящие в окружающем мире.

3. Появление новых способов взаимодействия с клиентами. Социальные сети и интернет-продажи полностью изменяют работу компаний с клиентами от банковской сферы до сельскохозяйственной, а особенно сферу розничной торговли. Коммуникативные технологии позволяют получить достаточную информацию, необходимую для выбора продукта. Например, 43% пользователей социальных сетей покупают товары (в том числе и в оффлайн-магазинах) после изучения данных о нем в сети. Современным торговым компаниям крайне необходимо реагировать на цифровую трансформацию коммуникации и пользоваться её преимуществами. Так, во французском розничном магазине «Darty» персонал получил 4 000 планшетов, подключенных к информационной сети, чтобы общаться с покупателями и в самом магазине, и на онлайн-площадках (сайтах), и в социальных сетях, т.е. взаимодействовать с клиентами сразу по нескольким коммуникативным каналам [4]. Таким образом, современный менеджер становится своеобразным информационно-коммуникационным центром, занимая более чем 60% своего рабочего времени для общения с подчиненными, клиентами, руководителем и т.д.

4. Внедрять эффективные инструменты управления и контроля в эпоху трансформации могут ERP-системы (Enterprise Resource Planning – управление ресурсами предприятия), предназначенные для планирования потребностей в производственных ресурсах (материальных, трудовых, финансовых, энергетических и т.д.) [5]. Отличительная черта этих систем – возможность планирования финансовых затрат на проекты обновления оборудования и инвестиций в производство, предоставление пользователям высших уровней управления информации, необходимой для обсуждения и принятия управленческих решений. В практике управления широкое распространение получили следующие программные системы, интегрируемые в рамках информационных систем в одно целое: Microsoft Dynamics AX и SAP ERP.

5. Разработка платформ для организации облачного сервиса хранения и совместного использования информации. На сегодняшний день облачные технологии (Cloud computing) являются удобной средой для хранения и обработки информации, объединяющей в себе аппаратные средства, лицензионное программное обеспечение, каналы связи, а также техническую поддержку пользователей. Работа в «облаках» направлена на снижение расходов и повышение эффективности работы предприятий. Облачные технологии также изменяют способ потребления вычислительных ресурсов. Компания IDC прогнозирует, что расходы на общедоступные облачные службы достигнут к 2018 г. 127 млрд долл. США – это половина всех затрат на программное обеспечение, серверы и хранилища страны. По скорости роста облачные технологии опережают традиционные ИТ в шесть раз [6].

Главной особенностью облачных технологий является возможность масштабирования взаимодействия. Клиент имеет возможность работать с облачными сервисами в любой точке планеты и с любого устройства, имеющего доступ в Интернет, а сотрудник – оперативно реагировать на изменяющиеся бизнес-задачи предприятия и потребности рынка.

Преимущества использования облачных технологий:

- простота использования;
- отсутствие капитальных затрат;
- экономическая эффективность, мобильность, масштабируемость или гибкость;
- высокая технологичность, надежность и высокий уровень доступности;
- безопасность, непрерывность бизнеса, работы и доступность сервисов заказчика.

Недостатки использования облачных технологий:

- постоянное соединение с сетью;
- безопасность при хранении и пересылке данных является одним из основных вопросов при работе с облаком, особенно в отношении конфиденциальных, частных данных;
- зависимость получения данных и их доступность от многих промежуточных параметров, таких как каналы передачи данных на пути от клиента к облаку, качество работы интернет-провайдера клиента, доступность самого облака в данный момент времени [7].

В рамках изучения трансформации коммуникативных технологий был проведен анализ организации коммуникативного процесса, который позволил оценить влияние трансформации на экономическую и управленческую эффективность работы некоммерческой организации РайПО.

РайПО в настоящее время использует традиционные средства коммуникации: с потребителями продукции – наружная реклама; с поставщиками – телефон, электронная почта; с органами государственной власти и банками – электронная почта.

Анализ используемых технологий и особенностей коммуникативного взаимодействия на предприятии РайПО показал, что при внедрении новых коммуникативных технологий увеличивается время на организацию перевода данных (data transport) в сервисы облачного хранения (регистрация, создание аккаунтов и папок, кодировка информации, получение прав доступа). Создание на предприятии системы объединенных коммуникаций (UC) – технологии, позволяющей осуществлять совместную и оперативную бизнес-коммуникацию, потребует дополнительных затрат (в среднем 1 300 руб. на человека).

Внедрение предложенных мероприятий позволит в РайПО сократить время на неэффективное использование информации, в результате которого произойдет рост производительности труда на 18%, так как потери рабочего времени сократятся и составят 21% продолжительности смены и время на эффективную обработку информации увеличится до 6,32 ч. Это позволит также снизить затраты РайПО за счет экономии на программном и аппаратном обеспечении, электронных и бумажных носителях, которая составит 343 400 руб. в год.

Таким образом, изучение и внедрение новейших технологий и систем коммуникаций помогает выбрать оптимальную стратегию развития компании в условиях сложной экономической ситуации. Определенные экономические процессы в нашей стране имеют неразвитый и отстающий характер, именно поэтому эффективная бизнес-коммуникация может стать источником экономического роста предприятий (компаний), системой, оказывающей влияние на формирование мнения (общества и власти) о работе предприятий (компаний), а также поможет создавать новые модели долгосрочного комфортного взаимодействия со стейкхолдерами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барроуз М., Фингар Ч. Доклад Национального разведывательного совета США «Глобальные тенденции – 2025: меняющийся мир». URL: <http://www.class.ru/library/node/3547>
2. Коммуникативное поведение в организации // Официальный сайт Пути психологии. URL: <http://www.psyways.ru/way-603.html>
3. Мультисенсорная коммуникация. Исследование сайта Information Generation. URL: <https://russia.emc.com/information-generation/multi-sensory-communication.htm>

4. *Плевс А.* Как все успеть: цифровая трансформация бизнеса. URL: <http://www.orange-business.com/ru/blogs/get-ready/upravlenie-it/cifrovayatransformaciya-biznesa>

5. *Рудьев В.А.* Менеджмент : учеб. пособие. М. : Центр учебной литературы, 2011. 312 с. URL: http://uchebnikionline.com/menedgment/menedzhment_rulyev_va/udoskonalennya_komunikatsiy.htm

6. *Плевс А.* Как все успеть: цифровая трансформация бизнеса. URL: <http://www.orange-business.com/ru/blogs/get-ready/upravlenie-it/cifrovayatransformaciya-biznesa>

7. *Абуталимов З.* Облака для начинающих. Основные понятия // Официальный сайт Treolan Cloud Solutions. URL: <http://www.treolancloud.ru>