



Prospects for the development of virtualization under the influence of Web 4.0 technologies on the example of TNK electronic document management

O. A. Ignatjeva¹, A. V. Pletnev²

¹Saint Petersburg State University, 11 Lieutenant Shmidt Emb., St Petersburg 199034, Russian Federation

²Saint Petersburg University of Internal Affairs Ministry, 1 Letchika Pilyutova str., St Petersburg 198206, Russian Federation

Research Article
Full text in Russian

Theories of virtualization appeared in sociological discourse in the 1990s. of the last century. Their occurrence is often associated with the development of computer technology. However, their interpretation has a double meaning. On the one hand, they are characterized by the computerization of a society, on the other hand, they focus their attention on the illusory nature of social processes that do not have their prototype in reality. There are many variants of theories of society virtualization, which originate in different paradigms. In this study, the approaches of A. Crocker and D.V. Ivanov are employed in order to interpret the data. At the stage of development of computer technologies Web 4.0 virtual reality does not exist as a special reality and not as an unreal phenomenon. It coexists with the real world, having a constant impact on it. The empirical confirmation of the theory of virtualization and the peculiarities of interaction in augmented social reality is electronic document management and blockchain technology, which returns the Internet to its original purpose, the essence of which is in communication on an equal footing. The ways of functioning in the virtual space of Web 4.0 are illustrated in this article on the example of the Danish multinational corporation Maersk, data about which are obtained from both official and insider sources.

Keywords: transnational corporation; virtualization; electronic document management; added reality; blockchain; EDI; CRM

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ignatjeva Olga A. | E-mail: olga7919@mail.ru
(correspondence author) | Candidate of sociological Sciences, associate Professor

Pletnev Alexander V. | E-mail: venger.vin@rambler.ru
| Candidate of sociological Sciences, associate Professor

For citation: Ignatjeva O. A., Pletnev A. V. Prospects for the development of virtualization under the influence of Web 4.0 technologies on the example of TNK electronic document management // Social'nye i gumanitarnye znaniya. 2019. Vol. 5, No 2. P. 124-135. (in Russ.)



Перспективы развития виртуализации под влиянием технологий Web 4.0 на примере электронного документооборота транснациональных корпораций

О. А. Игнатьева¹, А. В. Плетнев²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская набережная, 7–9, Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация

²Санкт-Петербургский университет МВД России, ул. Летчика Пилютова, 1, Санкт-Петербург, 198206, Российская Федерация

УДК 316

Научная статья
Полный текст на русском языке

Теории виртуализации появились в социологическом дискурсе в 1990-ые гг. прошлого столетия. Их возникновение зачастую связано с развитием компьютерных технологий, однако их трактовка имеет двоякий смысл. С одной стороны, они характеризуются компьютеризацией общества, с другой – акцентируют внимание на иллюзорности социальных процессов, которые не имеют своего прототипа в реальности. Существует много вариантов теорий виртуализации общества, которые берут свое начало в разных парадигмах. В данном исследовании для интерпретации полученных данных будут использованы подходы А. Крокера и Д. В. Иванова. На этапе развития компьютерных технологий Web 4.0 виртуальная реальность существует не как особая реальность и не как нереальное явление. Она сосуществует с реальным миром, оказывая на него постоянное воздействие. Эмпирическим подтверждением теории виртуализации и особенностей взаимодействия в дополненной социальной реальности является электронный документооборот и технология блокчейн, возвращающая интернет к его первоначальному назначению, суть которого в общении на равных. Способы функционирования в виртуальном пространстве Web 4.0 рассмотрены в данной статье на примере датской транснациональной корпорации Маэрск, данные о которой получены как из официальных, так и из инсайдерских источников.

Ключевые слова: транснациональная корпорация; виртуализация; электронный документооборот; дополненная реальность; блокчейн; EDI; CRM

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Игнатьева Ольга Анатольевна | E-mail: olga7919@mail.ru
(автор для корреспонденции) | Кандат социологических наук, доцент

Плетнев Александр Владиславович | E-mail: venger.vin@rambler.ru
| Кандат социологических наук, доцент

Для цитирования: Игнатьева О. А., Плетнев А. В. Перспективы развития виртуализации под влиянием технологий Web 4.0 на примере электронного документооборота транснациональных корпораций // Социальные и гуманитарные знания. 2019. Том 5, № 2. С. 124-135.

Введение

Феномен виртуализации в научном и повседневном дискурсе зачастую ошибочно сводится к распространению компьютерных технологий. Однако виртуализация – это социальный феномен, суть которого состоит в изменении онтологии социального мира. Развитие интернета только стимулирует процессы виртуализации, которые могут быть обусловлены и специфически социальными причинами. Если интернет поколения Web 1.0 предполагал, что пользователь не может влиять на содержание сайтов, и максимум, что он может сделать, – это оставлять комментарии, то интернет Web 2.0 предполагает, что пользователь может загружать свой контент. Интернет поколения Web 3.0 позволяет пользователю самостоятельно конструировать сайт полностью, а новейший интернет Web 4.0 – использовать элементы дополненной реальности. Принцип интернета Web 4.0 наиболее соответствует пониманию виртуализации как социального явления. Виртуальная реальность существует не как особая реальность и не как нереальное явление, а сосуществует с реальным миром, оказывая на него постоянное влияние.

В данной статье мы рассмотрим новое понимание теории виртуализации на конкретных примерах из социальной и экономической жизни. Другой, не менее важной задачей статьи является раскрытие на конкретных примерах социальной онтологии технологии блокчейн [1]. С социологической точки зрения блокчейн – явление совершенно уникальное. Оно содержит в себе как само явление, так и теоретическую метафору, описывающую сущность социального взаимодействия. При внимательном изучении принципа работы технологии блокчейн можно заметить, что он очень похож на описание социального взаимодействия с позиции идеографических направлений социологии. Если социологу Ирвингу Гофману понадобилось вводить метафору театра для объяснения специфики социальной жизни, то блокчейн является одновременно и явлением, и описывающей его метафорой.

Взаимодействие в социальных сетях переводит повседневное общение в сферу дополненной социальной реальности, однако подобные практики несколько отличаются в коммерческой сфере на современном этапе становления цифрового общества. Здесь дополненная реальность существует в виде электронного документооборота, рассмотрение которого авторы предлагают осуществить на примере датской транснациональной корпорации Маэрск.

Возникновение транснациональных корпораций (ТНК) связано с эпохой глобализации, концепт, описывающий ее, постепенно уходит в прошлое под воздействием новых трендов и попыток правящих структур защитить свою национальную экономику от воздействия иностранной конкуренции. Однако данный тип организации остается в тренде в новые эпохи, характеризующиеся понятиями виртуализации и диджитализации. Учитывая размеры материального и символического капитала, которыми обладают данные организации, очевидно, что они могут участвовать в разработке новейших технологий в области цифровизации и использовать их. В данной работе рассмотрено три поколения электронного документооборота, от разрозненных информационных систем до современных продвинутых CRM (Customer Relation

Management System) и EDI (Electronic Data Interchange) продуктов. Также рассматривается применение технологии блокчейн в ТНК, что является новейшим трендом и нуждается в изучении.

При подготовке данного исследования авторы опирались на две группы источников. Первая – это наиболее современные публикации, посвященные ТНК, внедрению новейших программных решений. Эти актуальные источники были дополнены полевыми материалами авторов. Другая группа источников – это наиболее передовые с теоретической точки зрения работы социальных исследователей, описывающих особенности современной экономики и современного общества. В условиях социологической мультипарадигмальности подбор наиболее адекватных научных источников является одним из ключевых факторов успеха социологического исследования. Используемая в работе группа источников позволила связать новейшие общетеоретические достижения с конкретным рассматриваемыми в работе вопросом – трендами в ТНК и возможностями их рассмотрения как проявления феномена дополненной социальной реальности.

Теоретические основания и методология

Теоретическое исследование было выполнено в соответствии с онтологическими ориентациями интерпретативизма и эпистемологическими ориентациями конструктивизма. Теоретической базой, на основе которой интерпретировались полученные эмпирические результаты, была теория виртуализации [2]. Виртуализация является многоаспектным явлением, определяющим социальные условия существования ТНК. Хотя понятие виртуализация появилось в конце 90-х годов XX века и хронологически не является новейшим, однако с точки зрения логики развития социологической теории именно это понятие является наиболее авангардным и перспективным. Виртуализация как социальный феномен включает в себя ряд процессов: замену реальных социальных объектов виртуальными аналогами, формирование независимой виртуальной социальной реальности и виртуализацию реальных социальных процессов.

Теория виртуализации прекрасно объясняет происходящие в ТНК экономические и социальные процессы. Развитие электронного документооборота и постоянное общение с внешними клиентами в среде Salesforce свидетельствует о всё большем уходе деятельности ТНК в виртуальное пространство. Это соответствует теоретической интерпретации виртуализации как переноса производства, распределения и коммуникации в виртуальное пространство, предложенной Ахимом Бюлем [2, с. 16]. С другой стороны, описанная виртуальная составляющая всё больше влияет на процессы, происходящие в реальном физическом и социальном пространстве. Четкая граница между ними размывается, и мы можем уверенно говорить о виртуальности реальных социальных и экономических процессов в ТНК. Интерпретация виртуализации как состояния, когда реальные социальные процессы становятся все более виртуализированными, предложена Дмитрием Ивановым [Там же. С. 19].

Особенно полезно при анализе ТНК рассматривать этот феномен с позиции теории виртуализации Артура Крокера [3]. Крокер выделяет новый виртуальный класс, который является собственником нематериальных средств производства.

И хотя во главу угла Крокер ставит производителей программных решений, виртуальные платформы, используемые ТНК, несомненно, являются нематериальными средствами производства, которые позволяют считать владельцев ТНК частью нового виртуального класса.

Логическим завершением теории виртуализации является трактовка её как формирования общества с элементами дополненной реальности. Эта трактовка снимает противоречия между сведением виртуализации к компьютеризации, с одной стороны, и постмодернистским пониманием виртуализации как иллюзорности реальных социальных процессов – с другой. Можно обнаружить множество конкретных примеров, что «формируется реальность, которую уместно называть техническим термином “дополненная реальность” (augmented reality). Такие феномены последних лет, как проведение флэш-мобов и организация креативных пространств демонстрируют проницаемость разных социальных реальностей или разных режимов существования социальности» [4, с. 4].

Данное исследование проводилось при помощи эмпирических методов case study и нарративного интервью; теоретических методов герменевтики и реконцептуализации. В исследовании приняли участие бывшие и действующие сотрудники компании Маэрск, а также специалисты в области производства программных решений.

Для проведения исследования была выбрана ТНК Маэрск, занимающая ведущее положение на рынке морских контейнерных перевозок в мире. Для поддержания конкурентоспособности среди других морских линий корпорация привлекает ведущих разработчиков в сфере компьютерных технологий, нанимает лучший персонал на основании многоэтапного конкурсного отбора, использует другие методы конкурентной борьбы. Маэрск является флагманом в своей сфере, технологии, создаваемые для этой корпорации, с некоторым опозданием заимствуются другими морскими линиями и контрагентами из смежных сфер. Маэрск – это ТНК с представительствами более чем в 135 странах мира и штаб-квартирой в Копенгагене. Возможность исследовать электронный документооборот данной компании как часть дополненной социальной реальности с инсайдерской точки зрения обуславливает актуальность данного исследования. Как уже говорилось выше, анализ существующих систем был проведен посредством кейс-стади и нарративного интервью с бывшими и действующими сотрудниками данной корпорации.

ТНК как новая форма власти в виртуализирующемся обществе

Распространение ТНК как влиятельного экономического феномена теоретики традиционно связывают с глобализацией [5]. Собственно, экспансия ТНК стала главной составляющей этого процесса. Однако этот дискурс устарел, он уже не вполне корректно описывает действительность. В социологической теории с начала 90-х годов появляются концепции виртуализации, которые являются более адекватными происходящим социальным процессам и лучше описывают суть новейших изменений. Появившиеся концепции виртуализации хотя и были восприняты авангардной частью социологических теоретиков, но ни в научной среде, ни в среде консультан-

тов и практиков не сменили полностью дискурс глобализации. По сути, понятие глобализация описывает прошлое, то, что завершилось к концу XX века. Понятие виртуализации описывает настоящее и будущее.

Появление транснациональных корпораций изначально связано с размещением производственных мощностей в странах третьего мира для добычи ресурсов, необходимых для производства конечных продуктов. Уже в тот период ученые диагностировали возможность ТНК противодействовать государственной власти, в которой размещалась соответствующая производственная единица: «ТНК ограничивает осуществление государственной власти путем усиления межнациональных межклассовых альянсов, которые связывают местных представителей с центрами международного капитализма». [6, с. 208]. Со временем в ТНК сформировались свои элиты, прошедшие жесткий конкурсный отбор и стоящие на руководящих постах в представительствах разных государств [7, с. 193]. Представители данных элит, как и в ранних ТНК, действуют в интересах штаб-квартиры, которая обычно расположена в развитых странах. Чтобы сохранить контроль над операциями внутри принимающей страны, элиты ТНК либо стараются сохранить максимальный контроль над капиталом, либо в случае отсутствия контрольного пакета акций стараются найти другие пути для сохранения влияния на принятие решений [8].

Электронный документооборот в ТНК первого поколения

Внешнеэкономическая деятельность представляет собой комплекс отношений между производителем, перевозчиком, получателем груза, финансовыми структурами и логистическими компаниями. Документооборот призван фиксировать взаимодействия данных агентов на разных этапах прохождения логистической цепочки, поэтому появление информационно-коммуникационных технологий стало первым шагом на пути упорядочения информационного потока в данной сфере. Однако, несмотря на это, комплекс взаимоотношений долгое время оставался непрозрачным, и только морская линия могла отследить разные этапы сделки, но с большим трудом. Дело в том, что внутри такой компании информация хранилась в разных информационных системах, и для ее координации требовались усилия разных специалистов (менеджеров по импорту/экспорту, специалистов по продаже, финансистов, специалистов по работе с претензиями). Например, в Маэрске долгое время было несколько разных компьютерных систем, обеспечивающих контроль за движением товара от отправителя к получателю груза. Одна система (Qouting tool) отвечала за котировку ставок, другая (SAP) – за отслеживание платежей, третья (GCSS) – за отслеживание движения грузов и своевременную выдачу коносаментов. К этому еще стоит добавить, что со временем рутинные функции по ведению и обеспечению электронного документооборота были переданы в страны с дешевой рабочей силой (Индия, Филиппины), что привело к феномену, ставшему широко известным в постиндустриальном обществе, как «сбежавшая работа». Многие служащие разных офисов компании потеряли свою работу, так как их смогли заменить более низкооплачиваемыми специалистами.

Однако передача рутинных функций по осуществлению электронного документооборота в развивающиеся страны не решила проблему обеспечения прозрач-

ности внешнеторговых сделок. Конечно, это была своего рода оптимизация, и транснациональные компании начали экономить на фонде заработной платы, но механический труд в индийских и прочих подразделениях приводил к тому, что сотрудники таких сервисных десков совершали много ошибок. Например, ошибки при котировке большого количества ставок приводили к необходимости двойной проверки их работы уже со стороны обычных офисов корпорации.

В результате оптимизации процессов многочисленные функции программистов были разделены на две категории: собственно написание программ и поддержание повседневной деятельности специалистов в рабочем режиме. В Маэрске первая часть функций была передана в Лондонский офис, где собрались высокооплачиваемые специалисты по разработке и внедрению программного обеспечения, а вторая часть (по сопровождению компьютерного обеспечения повседневных операций в режиме удаленного доступа) была передана в Индию. В региональных же офисах осталось по одному IT-специалисту, в функции которого входило доведение до сведения сотрудников нововведений в данной сфере, исходящих из Лондона.

Электронный документооборот в ТНК нового поколения

Однако работа над оптимизацией электронного документооборота продолжалась, и со временем многие ТНК пришли к решению, что нужно перевести разрозненные системы ведения документооборота на одну платформу, которой и стал программный продукт, известный под брендом Salesforce.

С целью совершенствования электронного документооборота в транснациональных корпорациях в последнее время внедряют системы CRM (англ. Customer relation management system – «система управления взаимоотношениями с клиентами») и EDI (англ. electronic data interchange – «электронный обмен данными»). Так, CRM является разновидностью программного обеспечения для организаций, направленной на автоматизацию отношений взаимодействия с клиентом в сфере продаж, маркетинга и в целом там, где требуется обеспечение взаимодействия с потребителями. Данная система позволяет сохранять информацию об истории взаимодействия с клиентами, способствует улучшению бизнес-процессов и дает возможность анализа результатов взаимодействия на любом этапе взаимоотношений. Основной идеей CRM является идея приоритета интересов потребителя. Все бизнес-процессы, операционная деятельность компаний, выраженная в осуществлении функций продажи и маркетинга, направлены на удовлетворение потребностей клиентов. Данная система обычно состоит из нескольких подсистем: фронтальной части, операционной части, хранилища данных, аналитической подсистемы и распределенной системы поддержки продаж. Фронтальная подсистема предназначена для работы с клиентами на местах. Функцию авторизации операций и ведения оперативной отчетности выполняет операционная часть.

Основной целью внедрения CRM является повышение степени удовлетворенности клиента от взаимодействия с данной компанией, так как на всех этапах взаимодействия происходит сбор информации о поведении клиента с последующим анализом результатов. Использование автоматизированной централизованной обработки данных дает возможность эффективно и с минимальным участием сотруд-

ников корпорации учитывать индивидуальные особенности заказчиков и их потребности. При этом оперативная обработка информации о клиенте позволяет выявлять как возможные угрозы, так и потенциальные возможности при работе с данным клиентом. Основными принципами построения CRM являются наличие единого хранилища данных, сбор информации из разных источников (с точек обслуживания, электронной почты, с чатов, веб-сайтов, рекламных сообщений, социальных сетей), автоматизация бизнес-процессов и сбор данных для анализа индивидуальных потребностей клиента и последующей сегментации клиентов.

Сегодня на рынке существуют разные виды CRM, но наиболее распространенным и зарекомендовавшим себя среди коммерческих организаций является программный продукт Salesforce (SaaS). Данная программа фокусируется на автоматизации маркетинга, обслуживании клиентов, обработке аналитики и разработке приложений. Salesforce предлагает свои услуги внутри специализированной платформы Salesforce. Он обеспечивает компании интерфейсом для управления случаями и задачами, а также способствует автоматической маршрутизации и ранжированию важных событий. Клиентский портал Salesforce обеспечивает клиента возможностью отслеживать свои собственные кейсы, включая возможность общения с представителями компании в социальной сети, обеспечивает аналитические инструменты, а также такие опции, как тревожный звонок, оповещающий о важном событии, обеспечивает доступ к контракту клиента. Облачные возможности обеспечивают пользователей Salesforce способностью создавать дополнительные онлайн-свойства для внешнего взаимодействия, обслуживания клиентов, совершенствования каналов продаж, а также другие клиентские возможности при работе с данной системой.

Многие ТНК уже перешли на использование Salesforce. Например, глобальная судоходная линия Маэрск начала использовать данный программный продукт с 2014 года. Это позволило значительно упростить электронный документооборот, осуществлявшийся в разных системах одновременно. Новая система позволила повысить качество предоставляемых услуг, прозрачность документооборота для сотрудников и, как следствие, степень удовлетворенности клиентов обслуживанием данной компанией.

Еще одной системой современного электронного документооборота в транснациональных корпорациях является система EDI (англ. electronic data interchange – «электронный обмен данными»). В отличие от CRM, которая способствует в том числе централизации и упорядочению документооборота внутри компании, EDI служит для стандартизации обмена цифровой информацией между организациями и обеспечения программного взаимодействия компьютерных систем разных участников.

Эффективность сделок является ключевым фактором в большинстве сфер промышленности. Пока скорость и точность являются основными двигателями бизнеса, возможность автоматизировать и обменивать важные данные, когда они возникают, может значительно улучшить бизнес-цикл. С EDI клиент имеет больший контроль над своими транзакциями. Это означает возникновение типа коммуникации, позволяющего компаниям более эффективно вести свой бизнес с точки зрения «выгод-затрат», одновременно сокращая ручной труд. EDI позволяет клиентам перейти от бумажного к более структурированному и диджитализированному обмену бизнес-документами. С использованием данной системы бизнес-партнеры из разных частей

света имеют возможность взаимодействовать и безопасно обмениваться данными, улучшая эффективность и ускоряя бизнес-цикл.

Как только клиент подготовит документы, чтобы поделиться ими со своими партнерами, необходимо просто выбрать EDI формат в зависимости от того, каким путем будут передаваться документы (через e-mail, FTP и т. д.). EDI позволяет составлять, переводить, форматировать и передавать в электронном виде документы в считанные минуты. Это позволяет сделать бизнес-процессы более эффективными и структурированными.

Основные типы документов, используемые EDI (UN/EDIFACT, ANSI X12, XML, Flat files), имеют разную степень надежности при передаче информации. UN/EDIFACT, flat files – это типы документов, которые имеют наиболее высокий уровень надежности, а потому являются более предпочтительными. При передаче UN/EDIFACT используется AS2 (Applicability Statement 2) – спецификация для безопасности коммуникации между бизнес-единицами, использующими HTTP. При использовании формата ANSI X12 применяются стандартные электронные сообщения для отправки и получения данных. FTP (File Transfer Protocol) – стандартный интернет-протокол, используемый для передачи данных формата XML. При этом данные расшифровываются как «простой текст» («plain text»). Flat files передаются с использованием SFTP (Secure File Transfer Protocol), который создает зашифрованный «туннель» между сторонами, благодаря чему данными можно безопасно обмениваться.

В морской логистике использование EDI позволяет сделать процесс доставки более эффективным, исключив возможные ошибки при документообороте. Например, EDI делает возможным подтверждение букинга непосредственно через собственную систему клиента с одновременным мгновенным подтверждением без использования телефонных звонков, факсов и электронной почты. Также данная система позволяет быстро делиться отгрузочными документами с многочисленными бизнес-партнерами клиента, улучшать цепочку управления отгрузками за счет улучшения видимости всех наличных контейнеров (грузов). И наконец, система делает возможным отправку электронного подтверждения платежа в морскую линию сразу после его проведения для того, чтобы получить от линии документ на выдачу груза (cargo release) в оптимальные сроки.

Таким образом, используя систему EDI, компании отправляют информацию в электронном виде от одной бизнес-единицы к другой, применяя стандартизированный формат. Работу с данным программным продуктом предлагают своим клиентам (юридическим лицам) многие крупные компании, но в силу его высокой стоимости не все могут себе это позволить. Сегодня EDI широко используется такими компаниями, как Maersk, Amazon, DHL, TNT, UPS, Fedex.

Блокчейн как форма социального взаимодействия

Блокчейн – это технология, которая представляет собой постоянно растущий список взаимосвязанных записей или «блоков». Эти блоки несут зашифрованную информацию, делая ее устойчивой к возможным внешним вмешательствам [9, с. 65]. Блокчейн функционирует как открытый, децентрализованный регистр, который эффективно сохраняет запись о транзакциях между двумя сторонами в постоянном и

проверяемом виде [10]. «Блокчейн – это инструмент для достижения целостности в распределенных компьютерных системах» [11, с. 17].

В декабре 2018 года запланировано внедрение технологии блокчейн в Маэрске. Использование данного программного продукта стало результатом сотрудничества датской ТНК и лидера в области информационных технологий американской корпорации IBM. Предварительно была проведена тестовая отправка контейнера с цветами из Момбасы (Кения) в порт Роттердам (Нидерланды) с использованием блокчейн в электронном документообороте. Обычно такая операция предполагает множественные взаимодействия с документами, начиная от оформления отгрузочных документов у отправителя, прохождение таможенных формальностей и заканчивая документами, связанными с передачей груза получателю в порту прибытия. В случае использования блокчейн цепочка документооборота приобретает следующий вид: производитель оформляет упаковочный лист, который становится виден всем участникам цепочки (отправителю, получателю, морской линии, таможне в порту отгрузки и т. д.). В результате данного действия формируется смарт-контракт, который отправляется на согласование отправителю, получателю и перевозчику. После того, как он подписан сторонами, информация обновляется для всех участников и становится видна. В то же время информация о проверке цветов ветеринарной службой, погрузке рефрижераторного контейнера на трейлер, разрешении таможни передается в порт, позволяя соответствующим службам своевременно подготовиться к прибытию контейнера. Все действия с документами и грузом фиксируются посредством блокчейн и являются доступными для всех участников сделки. Это касается доступности информации о том, какие документы подписаны и кем, где находится груз, кто отвечает за него на данном этапе движения, какие этапы взаимодействия будут следующими.

Внедрение блокчейн в ТНК, оперирующие в логистическом бизнесе, позволит сделать документооборот прозрачным для клиента с момента отгрузки товара и до момента его доставки заказчику. Децентрализация взаимодействия посредством внедрения блокчейн позволит всем участникам цепочки производить мониторинг движения товаров, участвовать в заполнении документов в виде смарт-контрактов, обеспечит устранение нелегальных звеньев из цепочки. Криптография защитит стороны от возможных подделок документов, так как документы фиксируются и шифруются одновременно без возможности изменений постфактум. Обратная связь от клиентов в режиме реального времени позволит анализировать результаты работы с ними и совершенствовать систему обслуживания клиентов. К недостаткам, связанным с внедрением блокчейн в данный бизнес, следует отнести сложность стандартизации бизнес-процессов, координации участников, а также сокращение рабочих мест, что будет вести к росту социальной напряженности.

С точки зрения теории процедурной справедливости Дж. Роулза использование технологии блокчейн ведет к возможности общения на равных в виртуальном пространстве [12, с. 89]. Она предотвращает вероятность нарушения правил игры в виду того, что технология не позволяет вернуться и исправить ранее достигнутые договоренности. Таким образом, данная технология приводит к новым возможностям общения как в экономической, так и в политической сфере, позволяя устранить посредников и избежать доминирования одной из сторон. Необходимо отметить, что блокчейн используется не только в сфере регулирования коммерческих отношений,

но и во взаимодействии между представителями общества и государства. В качестве примера можно привести платформу «Активный гражданин», реализуемую в правительстве города Москвы. Она позволяет каждому жителю города высказываться о насущных проблемах, а при достижении особого статуса активного участника инициировать рассмотрение вопросов на более высоком уровне. Со временем данная технология позволит гражданам участвовать в создании модельных законов с изменением роли государства как управляющего образования, на равных взаимодействовать с ним и решать насущные вопросы. Так, начав свое движение из коммерческой сферы, блокчейн занял значимые позиции в установлении честных взаимоотношений между взаимодействующими сторонами не только в экономической, но и в политической подсистемах общества.

Заключение

Рассмотренная в данной статье интерпретация феномена виртуализации была проиллюстрирована на конкретных примерах деятельности ТНК. Понимание виртуальности как дополненной реальности, вероятно, станет господствующим трендом в последующих исследованиях этого феномена. Помимо этого, было обосновано понимание технологии блокчейн как уникального феномена, который можно считать метафорой, характеризующей социальное взаимодействие как таковое.

В целом проведенное исследование позволило выявить новейшие тренды в осуществлении повседневного взаимодействия в рамках ТНК. Выявленные тренды позволяют обогатить понимание социальной реальности в цифровую эпоху. Анализ новейших способов коммуникации является эмпирическим обоснованием теорий виртуализации общества в интерпретации Д. В. Иванова и А. Крокера. Приведенные примеры снимают противоречие между сведением виртуализации к компьютеризации, с одной стороны, и постмодернистским пониманием виртуализации как иллюзорности реальных социальных процессов, с другой. Также необходимо отметить, что изначально интернет рассматривался как сфера равного общения и равного доступа. Однако на практике, особенно в сфере государственного управления, мы можем наблюдать целый ряд институциональных и технологических фильтров. И все же новейшие достижения в области электронного документооборота, включая блокчейн, порождают новые возможности выстраивания социальных отношений взаимодействующих индивидов и социальных групп.

Ссылки / References

1. 5 Ways Blockchain will Change CRM for the better [2018]. URL: <https://www.rolustech.com/blog/5-ways-blockchain-will-change-crm> (дата обращения: 06.01.2019).
2. Иванов Д. В. Виртуализация общества. СПб.: Петербургское востоковедение, 2000. 96 с.
3. Kroker A., Weinstein M. Data Trash: The Theory of Virtual Class (Culture Text). New York: St. Martin's Griffin, 1994. 160 p.
4. Иванов Д. В. Тренд метатеоретизирования в современной социологии // Социальные исследования. 2017. № 11. С. 3–10. DOI: 10.7868/S0132162517110010

5. Serfati C. Transnational corporations as financial groups // *Work Organisation, Labour & Globalisation*. 2011. Vol. 5. № 1. P. 10–38.
6. Biersteker T. The Illusion of State Power: Transnational Corporations and the Neutralization of Host Country Legislation // *Journal of Peace Research*. 1980. Vol. 17. № 3. P. 207–221.
7. Hoffmann-Lange U. Vertical and Horizontal Accountability of Global Elites: Some Theoretical Reflections and a Preliminary Research Agenda // *Historical Social Research / Historische Sozialforschung*. 2012. Vol. 37. № 1 (139). P. 193–208.
8. Eidenmüller H. The Transnational Law Market, Regulatory Competition, and Transnational Corporations // *Indiana Journal of Global Legal Studies*. 2011. Vol. 18. № 2. P. 707–749.
9. Gaggioli A. Blockchain Technology: Living in a Decentralized Everything // *Cyberpsychology, Behaviour and Social Networking*. 2018. Vol. 21. Iss. 1. P. 65–66. DOI: 10.1089/cyber.2017.29097.csi
10. Равал С. Децентрализованные приложения. Технология Blockchain в действии. СПб.: Питер, 2017. 240 с.
11. Drescher D. *Blockchain basics: a non-technical introduction in 25 steps*. Frankfurt-am-Mein: Apress, 2017. 255 p. DOI: <https://doi.org/10.12759/hsr.37.2012.1.193-208>
12. Сморгунов Л. Блокчейн как институт процедурной справедливости // *Политические исследования*. 2018. № 5. С. 88–89. DOI: 10.17976/jpps/2018.05.08