



<http://doi.org/10.35596/2522-9613-2022-28-3-15-23>

Оригинальная статья
Original paper

УДК 330

СИНЕРГИЗМ И ИННОВАЦИИ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ БИЗНЕСА И ИНФРАСТРУКТУРЫ «УМНОГО ГОРОДА»

П. А. ЛЕВЧАЕВ

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
(Саранск, Россия)*

Поступила в редакцию 29.04.2022

© Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2022

Аннотация. В настоящее время наблюдается активное развитие цифровых технологий, определяющих не только инновационные тенденции развития экономических субъектов, но и обуславливающих возможные синергетические изменения в будущем. Цифровизация всех сфер современного социально-экономического уклада обуславливает активное внедрение инновационных разработок в нашу повседневную жизнь, а также определяет и возможные риски. В статье исследуются проблемные аспекты современного состояния цифровой экономики, анализируется современное состояние цифровых технологий; определяются особенности, положения и принципы соответствующего технологического уклада; делаются прогнозы развития этих процессов в экономике и социуме.

Ключевые слова: цифровая экономика, сетевая экономика, новый технологический уклад, цифровизация, стоимость, виртуальный мир, сеть.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования. Левчаев П. А. Синергизм инновационных возможностей развития цифровых решений бизнес-среды и инфраструктуры «умного города». *Цифровая трансформация*. 2022; 28(3): 15-23.

SYNERGY AND INNOVATION OF DIGITAL BUSINESS SOLUTIONS AND “SMART CITY” INFRASTRUCTURE

PETR A. LEVCHAEV

National Research Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia)

Submitted 29.04.2022

© Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, 2022

Abstract. Currently, there is a rapid development of digital technologies that determine not only innovative trends in the development of economic entities, but also cause possible synergistic changes in the future. Digitalization of all spheres of the modern socio-economic system leads to the active introduction of innovative developments in our daily lives, but also determines the possible risks. The article uncovers the controversial issues of the digital economy, pays attention to the current state of digital technologies, economic

principles and provisions of the formation and features, characteristics of the digital services economy, its capabilities, as well as makes forecasts of the development of digitalization processes in society.

Keywords: digital economy, network economy, new technological way of life, digitalization, cost, virtual world, network.

Conflict of interests. The author declares that there is no conflict of interests.

For citation. Levchaev P. A. Synergy and Innovation of Digital Business Solutions and “Smart City” Infrastructure. *Digital Transformation*. 2022; 28(3): 15-23.

Введение

Многие современные формы бизнеса строятся с учетом особенностей сетевой конфигурации информационного уклада экономики. Создаваемый вследствие такой интеграции доступ к знаниям и умениям, а также возможность тиражировать предлагаемые продукт или услугу, формируют несомненные уникальные стратегические преимущества бизнеса вне зависимости от его организационного оформления. Отныне интеллектуальные технологии определяют и соответствующий тип производства. В этом смысле «Информация», будучи активным элементом «неоэкономики», а также ее возможности по обработке, передаче «больших данных», обуславливают конфигурацию и логику сетей производственно-бытовых комплексов и финансовых центров, особенностей уклада разделения труда на мировом рынке, и, как следствие – экономическое превосходство игроков.

Жизнь современного человека немислима без информационно-коммуникационных технологий. Несмотря на бурное развитие этого сегмента экономики в последние годы (дистанционный формат общения и работы, характерные для ограничительных мер периоды пандемии Covid 19), свое начало т.н. информационная экономика (как актуальный в настоящее время технологический уклад) берет с активизации развития математических методов и вычислительной техники в послевоенный период (50 гг. XX века), а в последующем и интернета. Считается, что первая ЭВМ «ENIAC» была построена в 1945 г. американскими учеными Джоном Уильямом Мокли и Джоном Преспера Экерта, а термин «искусственный интеллект» ввел в 1956 г. Джон Маккарти. В 1997 г. суперкомпьютер IBM выиграл у чемпиона мира по шахматам, а в 2016 г. программа AlphaGo (от Google DeepMind) выиграла у чемпиона игры Го (предполагающей развитую интуицию, а не логику). Важно, что в сформировавшейся в то время теории информационных объектов человек рассматривается лишь как носитель информации (наряду, например, с такими современными используемыми вариантами как флеш-накопитель, жесткий диск и пр.), чем и определяется его «место» в современном социально-экономическом укладе. Очевидно также, что такой «носитель информации» можно заменить и перезаписать (и то, пока он способен содержать актуальную информацию). Кстати, не отсюда ли требование времени и популярность компетентностного подхода (требующего от современного успешного и образованного человека навыков в овладении рядом узкоспециализированных знаний и умений, а не личностные характеристики индивидуума? Автор считает, что это так.

Сетевая структура и характер взаимодействия в современной экономике

Сетевой характер современных бизнес- и социальных институтов, уровень развития технологий и интернет определяют не только конкурентоспособность важнейших участников экономических сделок (государств, корпораций, транснациональных образований и прочих экономических субъектов, участвующих в сделках, определяющих рыночные правила и предпочтения в том или ином масштабе деятельности), их уровень развития, но и формирующиеся возможности для инновационного скачка.

Существуют и угрозы – сокращение рабочих мест, «перевод» значительной части рабочей силы, кадров в разряд малоквалифицированных (с соответствующими условиями существования, оплаты труда, развития). Согласно проведенным исследованиям, цифровизация

и использование роботов могут привести в обозримом будущем к автоматизации от 30 до 50 % существующих профессий.

Информационный рынок продуктов и услуг рассматривается как симбиоз экономических, организационно-правовых отношений между участниками, опосредованный применением информационных технологий (продуктов, услуг). В этой ситуации вполне обоснован рост объемов и сделок с информационной составляющей бизнес-процессов с целью создания и реализации созданной стоимости. Если информационная экономика выступает как следствие развития и глобального распространения информационных технологий, то «сетевая экономика» строится по принципу сетевых взаимосвязей, формируя тем самым соответствующую сетевую модель, в которой связи представлены информационными потоками, интернет-технологиями. В этом контексте взаимодействие рыночных институтов, бизнес-лидеров определяется параметрами сформированной информационной связи, что и обуславливает доминирование сетевых форм организации. Циркулирующие информационные потоки проникли и связали сформированные «поля готовности» – производственные, финансовые, транспортные и пр. сегменты международной конкуренции.

Сетевая экономика предоставляет ряд возможностей и соответствующих преимуществ участникам рынка:

- доступ к информации в любое время и в любом месте;
- минимизация времени на совершение сделки;
- эффективный поиск бизнес-партнера;
- минимизация транзакционных издержек;
- «подстройка» организации бизнеса под актуальные условия.

Для такой экономики характерны и соответствующие особенности логистики взаимодействия партнеров – так, если это касается любых точек сети, то расстояние между ними минимизируется; кроме того, возможно сформировать и новую конфигурацию с набором элементов. Логика взаимодействия в конфигурации сети практически непостижима стороннему участнику. Сети, как открытые системы, могут расширяться посредством включения новых элементов и компонентов, создавать различные центры – с новыми целями и в соответствии с новыми условиями.

Подчеркнем, что функционирование сетевой экономики связано с такими особенностями как: экспоненциальные темпы развития, возрастающий эффект (от включения новых участников и расширения сфер интересов, тиражирования услуг и продуктов), обратное ценообразование (быстрое снижение цен на инновационные разработки), бесплатность услуг (например, на базовую версию продукта часто бесплатно с целью последующей продажи «прирученным» пользователям «продвинутых» продуктов и услуг), саморегулирование (т.е. подстройка под изменяющиеся условия. Более точно сказать, что регулирование часто происходит надсистемными механизмами).

Современный «цифровой» человек просто обязан для своего существования пользоваться услугами соответствующего технологического уклада – информационно-цифрового, будь то получение паспорта, оплата покупок в магазинах, торгово-развлекательных центрах, а также получаемых от жилищно-коммунального хозяйства услуг, получение социальных пособий и заработанных пенсионных средств от государства, а также образовательных услуг. Касается это и делового формата общения – так называемой удаленно-дистанционной работы – как требования встроенности в систему социально-экономических взаимосвязей. Остается ли здесь что-то от самого человека? Или гораздо больше важны его проявления, деятельность в этом укладе, а не он сам? А существует ли экономический субъект, если он не представлен, не отражен в интернет-среде на собственном веб-сайте или платформе для соответствующих услуг и товаров? Сегодня, пожалуй, человека или бизнеса фактически не существует вне цифрового формата взаимодействия, будь то межличностного или институционального. Покрытие устойчивым интернет-соединением сделало возможным для подавляющего большинства из нас такие опции и бонусы при осуществлении повседневных дел, как личные и деловые коммуникации, навигация, пользование «умными» товарами (т.е. подключенными к сети Интернет), получение широкого спектра услуг и покупки товаров, бесконтактная оплата товаров и передача информации.

Для бизнеса условия, предоставляемые интернет-средой (достаточно сказать, что сигнал со спутника/ов синхронизирует не только время современного человека, сообщества, но и деятельность в рамках производственных комплексов и прочих институтов развитого общества) формируют уникальные конкурентные возможности, преимущества функционирования и развития. Именно сетевой характер интернета сделал возможным, а фактически и обусловил, последующее быстрое развитие сетей в экономической системе: начиная от торговых, производственно-сбытовых сетей, включая интернет-платформы и магазины по продаже, и заканчивая блокчейн-технологиями (незаметно все более превращающими человека-пользователя в одно из неисчислимого множества звеньев-блоков этой цепи (от англ. «chain» - чейн, т.е. цепь, цепочка блоков)), и их современным «преломлением» - криптовалютами, по-прежнему определяющими главенство стоимостных потоков распределения в любой экономической системе, но уже в цифровом формате (в рамках концепции знаковой трактовки стоимостной природы финансовых ресурсов [1], предполагающей приоритет стоимости над ее формой).

Крупнейшие сетевые участники стремятся завоевать как можно больше пользователей посредством создания и разработки т.н. экосистем (понятие, перешедшее в современный техногенный мир из биологии), предполагающих систему взаимосвязи элементов в среде «обитания» живых организмов посредством осуществления обмена веществ (в экономике – денег, стоимости) и энергии между ними. Такие бизнес-экосистемы предполагают интеграцию и устойчивые взаимосвязи различных участников в рамках единой платформы: например, система b2b предполагает производство для партнеров корпоративного сегмента, а b2c-сегмент – производство для пользователей. В финтех-направлении лидерами выступают Apple, Google и Samsung. Получающие распространение виртуальные eSim «карты» предполагают, что пользователь будет подключен к тому или иному провайдеру с определенным набором услуг в рамках предлагаемой экосистемы [2]. Таким образом, крупнейшие телекоммуникационные компании определяют «правила игры» в наиболее перспективных сегментах: связь (WhatsApp, Talk – передача сообщений; WhatsApp, Skype, телефония – голосовая связь; WhatsApp, Skype, Zoom – видеосвязь, видеоконференции), распределение контента (YouTube, Netflix – телевидение и видео), услуги (Amazon, Ebay, Google, Microsoft – торговля, реклама, платформы и программное обеспечение).

Цифровые технологии в современной жизни

Потребление интернет-трафика в рамках определенной экосистемы может в последующем означать «подключение», пользование дополненной или виртуальной реальностью (Facebook, Oculus делают использование цифровых иллюзий возможным за счет очков виртуальной реальности – симуляторы для обучения автогонщиков, дизайнеров, а также ознакомление с объектами недвижимости, развлечения и пр.; Sony предлагает участие в игровом мире посредством продукта PlayStation). Потребление контента (изначально, возможно, в рамках профессиональных интересов с постепенным «расширением» до всех возможностей предоставляемых разработчиками той или иной экосистемы) будет означать загруженность, программирование пользователя услуг и его «превращение» в программу.

Наличие Data-центров (информационных центров, предполагающих хранение, переработку, распределение информации), как неотъемлемых элементов инфраструктуры цифрового уклада, позволяет оперировать большими данными – Big Data, моментально обрабатывая и прогнозируя те или иные явления, варианты развития событий в реалиях существующего современного социально-экономического уклада и формируя те или иные его сегменты, а также определяя, создавая их перспективную конкурентоспособность. Таким образом, цифровые «решения» пронизывают все сферы повседневной жизни человека и бизнес-сообщества, а развитие программного обеспечения («софта») и интернета предполагает, что посредством интернета-вещей почти все окружающие нас устройства становятся «умными», обучающимися (на основе собранных данных с датчиков-носителей, камер информации о владельцах и их привычках). Эксперты ожидают, что в ближайшее время формирование экосистем продолжится в таких перспективных областях как финансы («цифровизация» валют

и их «привязка» к цифровым технологиям, кибербезопасность), «умные» дома и кварталы (предполагающие видеоконтроль (современные видеокамеры анализируют изображение со скоростью несколько тысяч раз в секунду) и фиксацию правонарушений), транспорт и автомобилестроение (беспилотники на дорогах, в воздухе и в воде, оптимизация и загруженность маршрутов), здравоохранение (обслуживание нуждающихся и выявление, дистанционирование больных Covid 19, дистанционное измерение температуры, роботизация операций), сельское хозяйство (беспилотная техника). Это приведет к новым сделкам слияний и поглощений, основанных на контроле максимального охвата стоимостных сегментов всей сети, по созданию новых сильных альянсов и партнерских сетей в ранее «изолированных» областях, но сулящих будущие выгоды и конкурентные преимущества, а также служащие основой (базисом) дальнейших перераспределительных стоимостных отношений. Потенциал такого симбиоза безграничен, как фактически безграничны возможности искусственного интеллекта, так похожего в своем развитии на нервную систему человека (формирующую новые импульсы и возникновение нейронных сетей).

Формируемый таким образом грядущий технологический уклад будет не только обеспечивать максимизацию прибыли сформированной сети, но характеризоваться актуальными стандартами технологичности (уровень развития технологий будет недоступен для конкурентов с «нижних» этажей пирамиды разделения труда), экологичности (строгие требования по сохранению окружающей среды), энергосбережения (потребление энергии минимизировано) и воспроизводства ресурсов (в т.ч. за счет использования альтернативных и возобновляемых источников – уже сейчас некоторые страны обеспечивают более половины потребляемой энергии за счет альтернативных источников), что ограничит доступ на рынок конкурентов, не обеспечивающих требуемые стандарты функционирования. Адаптивная организационная и экономическая модель поведения лидирующих компаний будет основана на использовании «больших данных» и сможет подстраиваться под текущие интересы и запросы пользователей, потребителей. Подобная модель поведения предполагает учет интересов потребителей, быстрое принятие решений, оперативное развертывание финансовых, производственно-сбытовых цепочек, обратную связь с потребителем и пожизненный сервис реализуемого продукта, услуги. Именно такую стратегию поведения демонстрируют лидеры цифровых услуг России – Яндекс, Сбер, Тинькофф Банк, МТС предлагая потребителям развитые экосистемы (часто «открытого» типа, предполагающего их возможное использование потребителями b2b в других продуктах): включающие, например, поисковые, навигационные системы, сервис такси, персональных ассистентов, виртуальных сотрудников, продуктовые услуги партнеров и пр.

В России наиболее масштабные исследования ведутся центром искусственного интеллекта Сбера, в котором создана соответствующая лаборатория. На конференции «AI Journey 2019» Сбер заключил с рядом компаний – «Газпром нефть», «Яндекс», Mail.ru Group, МТС, Российский фонд прямых инвестиций – соглашение о создании альянса в сфере искусственного интеллекта. Данная структура призвана объединить ведущие технологические компании для совместного ускоренного внедрения искусственного интеллекта в образовании, научных исследованиях и бизнесе. Однако, по оценке эксперта, до массового использования искусственного интеллекта в России пройдет от 5 до 10 лет¹. Предполагается проведение цифровой трансформации (и внедрение искусственного интеллекта, анализа больших данных) в России в ближайшие 10 лет и, в первую очередь, десяти ключевых отраслей, чему послужит создание шести научно-исследовательских центров в области IT-технологий. Но для этого должны быть обеспечены условия доступа разработчиков к большим данным, в том числе находящимся в ведении госструктур – именно это послужит «питательной средой» для развития технологий по ряду направлений. Возможно, именно эти меры выведут отечественную суперкомпьютерную отрасль из упадочного состояния. Сейчас же в топ 500 суперкомпьютеров входит лишь две ЭВМ из России (наш сильнейший компьютер слабее лидера в 1000 раз), а лидируют здесь по разным оценкам Япония и Китай (китайские ученые заявили, что созданный ими квантовый суперкомпьютер в миллиарды раз превосходит разработку Google).

¹ Эксперт назвал сроки внедрения искусственного интеллекта в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20201117/ii-1584934897.html>. – Дата доступа: 28.09.2022.

Подобное отставание отечественной отрасли от лидеров оценивается в срок порядка 10 лет. Напомним, что на менее мощных компьютерах принципиально невозможно решить ряд задач или просчитать ситуацию (сколько бы компьютеров не объединялось) и именно передовые технологии вычисления просчитывают возможные варианты развития событий во всех ключевых направлениях деятельности человека (включая конкурентоспособность), прежде чем мы увидим «материализованные» решения, на которые человеческому разуму пришлось бы потратить миллиарды лет. Сейчас вычислительная мощность России составляет 0,6 % мировой²⁻⁴.

Таким образом, в сфере создания стоимости перемены обусловлены следующими неперенными условиями современного бизнеса в рамках единой технологической платформы: «большие данные» и искусственный интеллект определяют выгодные сегменты интеграции и создания производственных, логистических, финансовых цепочек; «интернет вещей» и т.н. Индустрия 4.0 предполагают «умное», роботизированное производство.

Результаты и их обсуждение

Жителю «умного» города, опираясь на вычислительные возможности дата-центров, будут предложены популярные места досуга, еды, а персональный голосовой ассистент в навигаторе телефона или автомобиля (с уровнем автономности, предполагающим «бездеятельность шофера») уже сейчас проложит оптимальный маршрут и доставит вас к нужной точке. Умный дом подготовится к встрече с хозяином (установив комфортные освещение, температуру, заказав предпочитаемую еду в интернете, осуществив уборку, стирку и оптимизировав при этом энергопотребление (в зависимости от времени суток и сезона года). Экосистема банка не только предложит варианты досуга (на основе ваших же интересов), питания и доставки еды, но также предложит варианты создания, сопровождения бизнеса, а робот (по установленным вами параметрам) распорядится вашими свободными средствами на бирже, максимизировав в рамках доступного (по мощности и функционалу) доход / прибыль.

Экосистема банка не только предложит варианты досуга (на основе ваших же интересов), питания и доставки еды, но также предложит варианты создания, сопровождения бизнеса, а робот (по установленным вами параметрам) распорядится вашими свободными средствами на бирже, максимизировав параметры «доход / прибыль» в рамках доступного (по мощности и функционалу), и, в частности, посредством закрытия («подписания») «умного» (смарт) контракта на удаленную работу и последующего производства 3D-печати товара, получения услуг (например, адвоката, врача) и даже производства или выращивания урожая без участия человека (в рамках стандартов Индустрии 4.0). Таким образом, сам такой город, квартал и т.д. уже выступают экосистемой проживания человека и развития бизнеса (хотя первоначально экосистема предлагалась ему виртуально, в цифровом формате). И, пожалуй, пока только ограниченность отдельных возможностей каждого индивида сдерживает сингулярность цифровых разработок, обусловленную синергизмом уже имеющихся заделов. Эволюционирование роботизированных созданий, по заверению ученых, в т.ч. их совместная «осознанная» (или точнее умная деятельность) в направлении решения масштабной задачи, уже может в ряде случаев не считаться с мнением простого обывателя, предлагая ряд оптимизированных «предустановок» и решений. Именно так на сегодня определяется вектор прогресса и от мнения отдельного человека – потребителя услуг – фактически ничего не зависит, ибо искусственный интеллект способен самообучаться и «настраиваться» под интересы потребителей, что безусловно повышает эффективность такой социо-технико-экономической системы, но и одновременно лишает, «нивелирует» творческую инициативу индивидуумов, не только «мягко» подстраиваясь под его частные и общие запросы, но и определяя новые правила, форматы, стандарты существования в цифровом мире. В таком формате жизнедеятельности человеку гораздо легче превратиться в «функцию», «приложение», которое использует

² Бег на месте. Почему? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=69cbda04-fa3c-49bf-9297-1c8ff20efc41>. – Дата доступа: 28.09.2022.

³ Все меньше, мощнее, умнее. Что взял на себя искусственный интеллект? // «Аргументы и Факты» // URL:

⁴ Китай создал квантовый компьютер, превосходящий прототип от Google в 10 миллиардов раз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://4pda.ru/2020/12/04/379067/>. – Дата доступа: 28.09.2022.

предоставленные сетью возможности, «установки по умолчанию», нежели, осуществляя творческий процесс, являться «процессором», интегратором информации, синтезирующим что-то новое.

Жизнь каждого человека в развитом обществе сегодня «просеивается», структурируется через ряд «фильтров» технологий и возможностей цифратизации. Например, для рядового гражданина это означает использование цифровых носителей фото и видео контента, облачное хранение данных, электронные услуги, видео-контроль на дорогах и в системе «безопасный город», блокировка сомнительных финансовых операций и сайтов, «расшифровка» интересов пользователей интернета и, тем самым, предвосхищение, формирование их предпочтений, прокладка маршрутов в навигационных и логистических системах и загруженность трафика автомагистралей, координаты, запросы, сосредоточение и предпочтения пользователей в сети, их объединенность общностью интересов (иногда даже не догадывающихся о своей «близости»).

Роботизация повседневной жизни и малотворческих профессий уже сегодня означает, что в ближайшее время ряд профессий, по оценке экспертов, перестанут существовать (как это в начале XX века стало с извозчиками). Это не только «банальные» помощники по дому (их заменят пылесосы, газонокосилки, «умные» холодильники, позволяющие заказать, а затем и адаптировать ассортимент продуктов в интернете исходя из составленного хозяином меню или его предпочтений), автоматизированные рабочие места (фактически без единого рабочего) и новостные ленты, формирующиеся цифровыми технологиями. Эксперты к «группе риска» относят и журналистику, переводчиков, таксистов и т.д. Именно эти профессии в ближайшие 5–10 лет, по их мнению, должны исчезнуть. Сегодня, например, сотовый оператор МТС уже набирает сотрудников, используя робота для оценки поданных резюме, а консультанты Сбербанка уже по-сути выступают как приложение к машине, элементам искусственного интеллекта (банкомату, программам оценки кредитоспособности заемщиков). Глава Сбербанка (осуществляющего в настоящее время свыше 150 проектов в сфере искусственного интеллекта) Г. Греф заявил, что через пять лет порядка 80 % операций в банке будет совершаться посредством искусственного интеллекта. Кроме того, развитие искусственного интеллекта вызовет также существенное сокращение числа госслужащих. Известно, что компания Amazon уже заменяет менеджеров на роботов. В России разработан и начал свою успешную деятельность самообучаемый рекрутинговый робот «Вера», просматривающий интересующие ее резюме, а затем и обзванивающий с опросом потенциальных работников или ведущий беседу с заинтересовавшимся кандидатом. Парадоксальный случай связан с увольнением программиста в Калифорнии (США) роботом, в результате чего замедлилась работа над дорогостоящим контрактом. Здесь именно робот поэтапно «закрыв» все возможности для сотрудника фирмы – начиная от электронного пропуска на проходной, парковки авто, доступа к базам данных и заканчивая электронным письмом о факте расторжения договора руководителю проекта и самому работнику. Причина этого парадокса заключалась в организационных изменениях фирмы, сопровождающихся необходимостью корректировки данных контракта, и невозможности вернуться уволенному на прежнюю должность.

Активно внедряемые цифровые услуги в медицине делают возможным не только он-лайн запись к врачу или дистанционное диагностирование, наблюдение пациента в постоперационный период (например, после операций на сердце), а также роботизацию многих «рутинных» операций (многомерные модели в стоматологии или протезировании суставов, отдельных органов (в т.ч. посредством их выращивания), генная инженерия)), ставшие реальностью современных цифровых разработок. В военной сфере ведутся активные разработки роботизированной техники (автономно действующих по заданным алгоритмам или командам разработчиков-пользователей – дронов, экзоскелетов и пр.), предполагающей замену солдат на армию роботов, действующих на поле боя, в то время как командир вооруженный цифровыми технологиями, находится в полной недосягаемости для противника и действует посредством созданного своего желаемого цифрового образа с заданными параметрами и возможностями т.н. «аватара». Своими продвинутыми и «умными» разработками известно с 1958 г. американское агентство DARPA, занимающееся в числе прочего проектами памяти, искусственного интеллекта, навигации, структурирования информации и разработками робототехники, в т.ч. различного военного назначения.

Сегодня каждый из нас много времени проводит за компьютером и время это день ото дня все увеличивается. Мы уже сами не отдаем отчета, как много времени проводим в виртуальной среде – работая, обучаясь, развлекаясь: на портале госуслуг, за офлайн-играми, в социальных сетях, осуществляя платежи, заказывая билеты, бронируя отель, записываясь к врачу, заказывая еду или товары, посещая музей, ища и находя ответ в глобальной «паутине» (виртуальной среде). Известные поисковые браузеры охватывают сотни миллионов пользователей, зная их предпочтения лучше, чем они сами себя. «Набирая» такой материал, глобальные поисковые системы «создают», пополняют цифровой образ каждого пользователя сети – фактически до безграничности расширяя виртуальный мир с контролем лишь со стороны разработчика.

Реальностью сегодняшнего дня стало то, что искусственный интеллект способен интерпретировать мысли человека, угадывать и выражать эмоции, разумно отвечать на вопросы и даже иметь телепатические способности. Его логическая и интуитивная деятельность превосходит усредненные человеческие показатели. Коммерческие и научные проекты зачастую нацелены не только на извлечение прибыли и доминирование над повседневной жизнью людей (удовлетворяя и предвосхищая их потребности, обучая и, даже, закладывая нужные поведенческие качества и продолжительность функционирования – жизни), но и на продление жизни человеческого сознания в искусственном мире, в виртуальной реальности.

Заключение

Резюмируя, можно тезисно определить ранее сформулированные автором принципы и закономерности функционирования экономических субъектов в цифровой экономике:

1) цифровая экономика предполагает господство цифровых технологий и «оцифровку» всех сегментов жизнедеятельности человека;

2) цифровая среда обуславливает изменение носителей информации и совершенствование передаваемого образа;

3) цифровые технологии формируют базис общества и определяют его надстройку (совокупность основных культурных, институциональных, общественных установок, формирующих доминирующую социально-экономическую формацию и общественное сознание граждан);

4) цифровой мир и экономика развиваются по законам разработчика данных технологий, а создатель (инициатор сети) получает неограниченные возможности по ее монополизации и монополизации производных отношений;

5) в цифровой экономике находятся все возможности развития, трудовой деятельности человека, создания стоимости;

6) разработчик сети стремится к доминированию и монополизации, что нарушает баланс сил и приводит к непредсказуемости конечного результата;

7) классические факторы производства не определяют лидерства в цифровой экономике, но решающими становятся объемы и скорость переработки информации;

8) более совершенная система экономических отношений участников определяет минимизацию (возможный минимальный уровень) всех видов издержек, обусловленную более совершенной системой отношений;

9) творческий потенциал личности человека сокращается до минимального и зависит от предоставленных (разработчиком) доступных степеней свободы;

10) выгоды, новые взаимосвязи, экономическая эффективность в полной мере достаются разработчику, инициатору сети.

Потребители стремятся найти производителей, способных наиболее качественно предоставить интересующий информационный продукт. С целью сдерживания нарастающих информационных затрат, экономические субъекты обращаются к различным информационным системам – корпоративным сетям, сетям делового партнерства, интернету. Получаемый вследствие подобной интеграции доступ к знаниям, умениям и возможностям тиражировать продукт, образ создают стратегические конкурентные преимущества бизнеса (несмотря на его конкретные формы). В целом, возможности, предоставляемые сетевой экономикой, позволяют экономическому субъекту реализовать следующие виды преимуществ:

- получить доступ к практически любой информации в любое время, в любом месте;
- сократить время на получение-передачу информации, совершение сделки (в реальном режиме времени);
- найти любого бизнес-партнера (производителя, поставщика, потребителя продукции и услуг, обработчика информации);
- реализовать наиболее выгодные условия сделки;
- снизить транзакционные издержки;
- изменить, адаптировать организационную структуру бизнеса в соответствии с меняющимися условиями.

Несмотря на то, что современные инновационные формы бизнеса строятся с учетом особенностей информационной экономики и ее сетевой конфигурации, отдельный человек еще никогда не был так иллюзорно свободен и одновременно так определен, ограничен, обусловлен конфигурацией реального мира, заданной предустановками разработчиков мира виртуального. От сохранения человеческих качеств и «маленьких слабостей», характеризующих индивидуальность каждого из нас, зависит не только потенциал развития человеческого общества, но и его существование в мире грядущей массовой цифровизации.

Список литературы

1. Левчаев, П. А. Финансовые ресурсы и стоимостные отношения предприятий национальной экономики / П. А. Левчаев. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2004.
2. Кулагин, В. Digital@Scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса / В. Кулагин, А. Сухаревски, Ю. Мефферт. – М.: Интеллект. литература, 2020.
3. Агеева, Е. В. Цифровизация финансово-кредитной сферы в современной России / Е. В. Агеева, М. А. Афанасова, А. С. Баландина ; под общ. ред. М. Г. Жигас, А. А. Шелупанова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019.

References

1. Levchaev, P. A. Finansovye resursy i stoimostnye otnosheniya predpriyatij nacional'noj jekonomiki [Financial Resources and Cost Relations of Enterprises of the NATIONAL economy] / P. A. Levchaev. – Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2004. (In Russ).
2. Kulagin, V. Digital@Scale: Nastol'naja kniga po cifrovizacii biznesa [Digital@Scale: A Desktop Book on Digitalization of Business] / V. Kulagin, A. Suharevski, Ju. Meffert. – M.: Intellekt. literatura, 2020. (In Russ).
3. Ageeva, E. V. Cifrovizacija finansovo-kreditnoj sfery v sovremennoj Rossii [Digitalization of the Financial and Credit Sphere in Modern Russia] / E. V. Ageeva, M. A. Afanasyova, A. S. Balandina ; pod obshh. red. M. G. Zhigas, A.A. Shelupanova. – Moskva; Berlin: Direkt-Media, 2019. (In Russ).

Сведения об авторе

Левчаев П. А., д. э. н., доцент, профессор кафедры финансов и кредита ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева».

Information about the author

Levchaev P. A., Dr. of Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor at the Finance and Credit Department of the National Research Mordovian State University named after N.P. Ogaryov.

Адрес для корреспонденции

430003 г. Российская Федерация
г. Саранск, ул. Большевикская д. 111В, кв.22;
e-mail: levchaevpa@yandex.ru
Левчаев Петр Александрович

Address for correspondence

430003, Russian Federation,
Saransk, Bolshevistskaya St, 111B-22;
e-mail: levchaevpa@yandex.ru
Levchaev Petr Aleksandrovich