

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА БИЗНЕС И ДЕЛОВУЮ СРЕДУ

М. В. САФРОНЧУК,
*кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики,
Московский государственный институт международных отношений
(университет) МИД России, Москва, Россия
E-mail: msafronchouk@gmail.com*

В статье рассматривается, как технологии цифровой экономики меняют условия жизни и экономическое поведение людей. Внимание фокусируется на бизнес-поведении и новых возможностях деловой среды. В частности, разбираются изменения в стратегии бизнеса, конкурентной борьбе, новые возможности маркетинга и работе с клиентами, появление новых источников прибыли и факторов конкурентоспособности. Анализируются организационные формы и новые методы ведения бизнеса в условиях цифровой трансформации и цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, искусственный интеллект, клиентский опыт, коллаборативная инновация, ценовая дискриминация, платформенный метод, конкурентный подрыв, цифровой капитал, креативный капитал.

Digital economy

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON BUSINESS AND BUSINESS ENVIRONMENT

M. V. SAFRONCHUK,
Ph. D. in Economics, associate Professor of applied Economics, Moscow state Institute of international relations (university), Russian foreign Ministry, Moscow, Russia
E-mail: msafronchouk@gmail.com

The article discusses how technology, digital economy changed the conditions of life and economic behavior of people. The focus is on business behavior and new business opportunities. In particular, changes in business strategy, competition, new opportunities for marketing and customer service, the emergence of new sources of profit and factors of competitiveness. The organizational forms and new methods of doing business in the conditions of digital transformation and digital economy are analyzed.

Keywords: *digital economy, digital transformation, artificial intelligence, customer experience, collaborative innovation, price discrimination, platform method, competitive disruption, digital capital, creative capital.*

Главными особенностями информационно-цифровой экономики являются ее глобальный характер и оперирование неосвязаемыми благами: идеями, информацией и взаимоотношениями, сетевые принципы в координации рынков и общества [10, с. 28]. В цифровой экономике мир тонких технологий управляет машинами, виртуальный мир меняет поведение реального. Именно эти черты создают новые типы рынка и общества.

Технологическая основа цифровой экономики создается на базе открытий четвертой промышленной революции. Среди них – искусственный интеллект, распределенные данные, интернет вещей и для вещей, блокчейн, майнинговые центры, большие данные и облачное хранение, цифровые платформы, 3D-, а затем и 4D-печать. Для решения конкретных задач используется технологический дизайн различных систем.

Цифровую экономику, вырастающую на базе экономики информационной, можно определить как ее продолжение в новом качестве после беспрецедентного и деструктивного технологического прорыва в результате четвертой промышленной революции [8, с. 52], которая отличается нелинейной (экспоненциальной) скоростью распространения инноваций, глубиной и масштабом проникновения цифровых технологий, силой влияния цифровых комплексов и систем [13]. Их применение многое меняет в образе мышления и мотивации решений, т.е. не только в производительности, но и в экономическом поведении, в принципах организации и работы компаний и всего экономического механизма.

Технологические достижения четвертой промышленной революции оказали серьезное влияние на деловую среду и ее участников, которые полностью перешли на использование цифровых технологий, соединив промышленные технологии с цифровыми. В чем оно заключается?

«Цифровизация» оказала влияние:

- *во-первых*, на способы организации и ведения бизнеса, его маркетинговые стратегии;
- *во-вторых*, на обеспечение бизнеса ресурсами;
- *в-третьих*, на производственные и на трансакционные издержки (организационные, управленческие, коммуникационные, расходы на получение, обработку и хранение информации), которые в цифровой сфере резко снижаются либо вообще исчезают;
- *в-четвертых*, на сетевой эффект и эффект масштаба, которые становятся глобальными.

Стратегии отношения с клиентами.

Применение цифровых технологий, включая искусственный интеллект, и обострение конкуренции порождают такие тенденции, как углубление отношений с покупателем, общение с ним в цифровой среде и чуткая реакция на изменения его предпочтений.

Проблемы клиента, их решение, становятся источником прибыли. В цифровой экономике работа с покупателем индивидуализируется, практикуются вовлеченность в его задачи и сопереживание. Растет ценность клиентского опыта, который также становится источником прибыли и одновременно приобретаемым благом в сегменте межфирменных отношений (B2B).

На основе индивидуализации удовлетворения спроса и углубления отношений с по-

купателем растет вероятность ценовой дискриминации, что также является, с одной стороны, дополнительным источником прибыли, а с другой – дополнительной возможностью для покупателя.

Цифровые технологии, экономя трансакционные издержки, а иногда сводя их к нулю, порождая новый потенциал, а вместе с тем новые запросы и требования к рынку, ускоряют ведение бизнеса и производства. В результате сокращается срок жизни не только товара, но и компании. Так, в рейтинге Standard&Poor 500 срок жизни крупных корпораций сократился с 60 лет до 18.

Культура бизнеса, культура компании изменяется в сторону необходимости лидерства и восприятия себя в структуре своей организации (индивидуальной ментальной встроенности в компанию). Необходима организационно-лидерская способность к обучению и фундаментальным изменениям, скорость которых будет только нарастать.

Отсюда вытекает необходимость инновационной культуры компании, способности создавать и реализовывать эффективные проекты с высокой скоростью. Все это не оставляет места рутине, административным издержкам и стереотипам, так называемому силосу компании.

Конкуренция из сферы снижения издержек перемещается в сферу креативности. Расширяются возможности и ускоряется финансирование проектов, например, через сбор токенов под креативный и хорошо разработанный проект с прозрачной эффективностью и прибыльностью через систему блокчейн [2].

Деструктивность оказывает разнонаправленное воздействие на бизнес. Многие отрасли внедряют технологии, которые создают совершенно новые способы удовлетворения потребностей покупателя и подрывают прежние цепочки создания стоимости. Например, новые технологии накопления энергии и сетей ускоряют сдвиг в энергетической отрасли в сторону децентрализации источников и распределенности энергии.

Технологии 3D- и 4D-печати ускоряют и оптимизируют обеспеченность комплектующими, которые могут делать в индивидуальном порядке ремонтные и сборочные компании. При этом организация освобождается от издержек поиска, доставки, хранения и несоответствия нужному стандарту или индивидуальным особенностям.

Информация в реальном времени и уникальные знания о клиентах обеспечивают высокую производительность активов, что способствует дальнейшему технологическому развитию.

Новые условия в работе с покупателями. Прорывные результаты в науке и в экономике дают широкое применение искусственного интеллекта: от программного обеспечения для открытия новых лекарственных средств до алгоритмов, выявляющих наши культурные интересы и прогнозирующих наше поведение.

Многие подобные схемы строятся на основе информационных следов, которые покупатели оставляют в цифровом поле, например, находясь в социальных сетях, просматривая сайты компаний или иную информацию.

В частности, уже используются, такие приложения, как, например, Siri (от компании Apple) к мощной подсистеме искусственного интеллекта (AI Field) [11, с. 22]. Обработывая индивидуальную информацию о пользователях сайтов, они выполняют роль интеллектуальных консультантов, формируя «окружающий разум». Это интеллектуальная цифровая интерактивная среда, которая окружает пользователя автоматизированными личными консультантами. Электронные устройства изучают и прогнозируют потребности, помогают сделать выбор и реализовать его, формируя личную экосистему человека.

Кстати, таким образом решается возникшая после третьей промышленной революции проблема, с которой столкнулись потребители в информационной экономике, – трудность отбора значимой информации при ее избытии [9].

Итак, нахождение в цифровой среде и бизнеса, и покупателя, использование для поиска и обработки информации искусственного интеллекта помогают бизнесу проводить углубленную работу с клиентом, индивидуализируя маркетинг.

Автоматически обработанная адресная рекламная информация, персонализированная посредством искусственного интеллекта, в цифровом поле выступает в виде оферты конкретному покупателю с учетом его индивидуальных предпочтений и возможностей. Сведения могут совершенствоваться до тех пор, пока предложение не станет интересным клиенту и не попадет в точку.

На основе автоматизированной обработки информации могут создаваться индивидуализированные сегменты рынка. Причем продавец

за это платит несопоставимо низкую цену по сравнению с традиционными способами. Чем больше количество покупателей, тем меньше его удельные (средние) транзакционные и цифровые издержки. Таким образом, условия продажи многих товаров в сети приближаются к совершенной ценовой дискриминации.

Аналогично расширяются возможности многорыночной ценовой дискриминации. Здесь надежной защитой от перехода покупателя в другие сегменты рынка становится возросший индивидуализм пользователя в цифровой среде, углубленный подход к решению его проблем. При этом не нарушается принцип справедливости и общественной эффективности [7, с. 62].

Изменения в конкурентной борьбе. При переходе к цифровой экономике проходят изменения в условиях конкуренции. Например, конкуренты могут стать партнерами, объединяясь на базе цифровых платформ и совместного использования.

В то же время появляется противоположное явление – конкурентный подрыв. Это неожиданное появление конкурентных преимуществ у новичка, например, за счет стартапа или доступа к глобальным цифровым платформам для проведения исследований, развития, маркетинга, быстрых продаж и дистрибуции. Такие компании обгоняют авторитетных старожилов по скорости, стоимости и качеству доставки товара или услуги.

Еще один источник конкурентного подрыва, который дают цифровые технологии, – способность пересекать границы отраслей. Это дает возможность на межотраслевом уровне использовать клиентские базы, инфраструктуру и технологии.

Можно представить, как повышается эффективность компании, как резко сокращаются издержки. Примером может служить внедрение телекоммуникационных компаний в отрасли автотранспорта и здравоохранения.

Размер компании также может стать конкурентным преимуществом при условии эффективности. Все это – сдвиги со стороны предложения.

На подрыв конкурентов в бизнесе также могут влиять изменения со стороны рыночного спроса. Цифровые технологии создают прозрачность, новые модели потребительского поведения на основе доступа к мобильным сетям и данным. В ответ компании адаптируют методы разработки, маркетинга и поставки, вынуждены создавать новые продукты и услуги.

После четвертой промышленной революции произошел сдвиг от простого распространения информационной технологии к более сложной инновации на основе сочетания различных технологий новыми способами. В результате компании меняют формы и методы бизнеса, получая возможность создавать стоимость в новых сегментах рынка либо находить новые центры создания стоимости в своих прежних отраслях.

Таким образом, конкурентный подрыв как со стороны спроса, так и со стороны предложения заставляет компании постоянно быть инновационными, т.е. постоянно перестраиваться и меняться.

Новые источники прибыли и факторы конкурентоспособности. В цифровой экономике таковыми становятся продукты, усовершенствованные данными. Бизнес может оказать большое влияние на качество товара, повышение его стоимости и качество обслуживания, применяя к своей продукции цифровые усовершенствования.

Получая полную информацию о режиме работы и износа, бизнес может контролировать постоянное улучшение качества без замены товара. Технологические новшества трансформируют восприятие и управление активами компаний. Например, дистанционное обновление программного обеспечения и возможности подключения повышают ценность уже используемого автомобиля вместо его амортизационного обесценения.

Речь идет о том, что не только новые материалы, но и цифровая обработка данных об эксплуатации и состоянии изделия продлевают его качественное использование. Это очень актуально не только для автомобильной, но и для авиационной техники.

Постоянный мониторинг контрольных показателей с помощью датчиков и алгоритмов помогает заранее предвидеть и устранять причины сбоев и поломок. Таким образом, техническое обслуживание приобретает новое качество, им начинают заниматься специальные центры мониторинга.

На основе дистанционного прогнозирования функционирования изделий создаются не только удаленные центры мониторинга, но и новые бизнес-модели. Например, аутсорсинг производств, которые не являются стратегически значимыми или профильными. В них компания может продлевать срок бесперебойной работы техники и оборудования, функциональность которых определяется с помощью аналитики.

Таким образом, новым источником прибыли и фактором конкурентоспособности бизнеса становится цифровой капитал. Исследователи цифровой и информационной экономики наблюдают «углубление капитала» и увеличение его вклада в создание нового продукта относительно доли труда, что подтверждается статистическими данными [5, с. 33–34].

Важным фактором развития и конкурентоспособности компаний, работающих с информационно-коммуникационными технологиями, становится креативность сотрудников. В условиях цифровой трансформации и цифровой экономики уже не достаточно совершенствования человеческого капитала для получения сверхприбыли. Важным фактором становится формирование креативного капитала [6, с. 29], владение которым приносит поток сверхприбыли при реализации креативных идей.

Новые формы бизнеса. Новая форма сотрудничества бизнеса в цифровой экономике – коллаборативные инновации. Ее возникновение связано с быстрым появлением инноваций и их деструктивным воздействием.

Допустим, одной компании недостает капитала, знания тонкостей бизнеса и клиентской базы в конкретной сфере. Все это имеет опытная компания, но ей не хватает цифровых навыков в работе с клиентами и чуткой реакции на изменения в их запросах. Тогда предприятия объединяют свои ресурсы, совместно реализуя инновационные проекты. Интеграция возможностей способствует созданию новой ценности.

Яркий пример – сотрудничество промышленного гиганта Siemens, который ежегодно вкладывает в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по четыре миллиарда американских долларов, и молодой инновационной компании Ayasdi. Профиль последней – самообучающиеся машины, фирма создана в Стэндфорде в 2008 г. В итоге Siemens получил возможность генерировать идеи на основе обработки больших данных, а Ayasdi – тестировать их на практике и одновременно присутствовать на рынке, используя возможности маститого партнера.

Производными от такого сотрудничества являются новые формы бизнеса на основе совместного пользования, совместного хранения и т.д. Например, объединения для совместного использования автотранспорта города. Объединяются предприятия из различных отраслей промышленности для совместного обслуживания клиентов (интегрированного обслуживания). Такие ассоциации через многостороннее

сотрудничество интегрируют мир офиса и мир онлайн-бизнеса.

Для получения прибыли от применения цифровых технологий компаниям приходится кардинально менять свои операционные модели, быть весьма мобильными.

Новой операционной моделью, практикующей совместное использование, является платформа. *Платформенный метод* начал применяться во время третьей промышленной революции. Он основан на сетевом эффекте при переходе в цифровое пространство. С началом четвертой промышленной революции появились *глобальные платформы*, тесно связанные с физическим миром.

Стратегии платформ одновременно и дистрибутивны, и экономически эффективны. Исследования Массачусетского университета показали, что из 30 мировых брендов с наибольшей суммарной рыночной стоимостью в 14 самых крупных применяли платформенные стратегии [11, с. 73].

Хорошим примером сочетания платформы и маркетинговой стратегии высокой ориентации на клиента является Amazon, превратившаяся из книжного магазина в розничный конгломерат, ежегодно приносящий 100 млрд долл. прибыли. Фирма активно использует сетевые эффекты, обеспечивая через цифровые магазины доступ к миллионам различных книг и музыкальных произведений.

Глубокое понимание клиентских предпочтений и достижение высокой лояльности клиентов позволяет работать одновременно в нескольких секторах. В получении доходов акцент смещается с продажи продукта на продажу услуги с его использованием и доступ к потребителям практически в глобальном масштабе.

Цифровая платформа объединяет для совместного использования не только производителей, но и потребителей. Подключившись к предприятию по совместному пользованию, например, автомобилем, клиент получает услуги мобильности без покупки самого товара, причем весьма дифференцированные по типу автомобиля, цене и другим индивидуальным запросам.

Такая услуга предоставляется независимо от местонахождения клиента, то есть в любой стране и городе, куда распространяется сеть. Причем корпорация, предоставляющая услугу совместного пользования, также не является собственником автомобиля или другого блага, например, квартиры, офиса и т.п.

Применение платформенного метода с глубоким познанием клиентских запросов делает рынок прозрачным и более устойчивым.

Однако и здесь возникают проблемы, к которым можно отнести:

- а) вопросы права собственности;
- б) выбор из неограниченного предложения;
- в) взаимодействие с растущими по мощности платформами, предоставляющими широчайший масштаб услуг.

Деловая среда в цифровом сообществе.

В цифровой экономике развивается новая организационная структура бизнеса – система цепочки блоков (блокчейн). Сильная ее сторона – децентрализованность, благодаря которой платежи перемещаются в глобальном пространстве мгновенно и прозрачно. Поэтому не нужно открывать множество офисов и создавать юридические лица со всеми присущими им административными издержками.

Блокчейн позволяет строить дешевую бизнес-структуру с небольшим количеством внутренних специалистов. Остальных может быть десятки тысяч, рассредоточенных по всему миру. Например, в глобальном агентстве IMG – 60 сотрудников и немного людей, продающих рекламу. За Россию отвечает всего один человек, и этого достаточно [2].

Принцип глобальной децентрализации ускоряет стирание границ между странами, и с распространением блокчейна прогнозируется появление большого количества мультинациональных компаний. Такова новая организационная структура бизнеса, присущая цифровой экономике.

В последней деловой среде меняется во многом благодаря блокчейну, уходя в цифровые коды и облачные вычисления. Помимо подмены функции банков и традиционных финансовых организаций, освобождая проекты от привязки к ставке рефинансирования, блокчейн в будущем сможет заменить суды, юристов, вместо договоров реализуя трудовое право.

Смарт-контракт представляет собой формулу «если А, то Б» и может быть закодированным трудовым договором, по которому при соблюдении заданных условий (например, переменная «увольнение» меньше единицы) работнику автоматически выплачивается заработная плата и делается запись в публичный реестр.

Облачные организации и облачные суды также несут новые качественные характеристики деловой среды, становящейся цифровой. Например, проект Aragon создает компании, которые находятся везде и в то же время нигде.

Иными словами, децентрализованная глобальная компания существует вне страновой юрисдикции. Для бизнеса это большая экономия на внутрифирменных транзакциях, зато для государства – проблема с налогообложением и регулированием.

Впрочем, правовое регулирование осуществляет сам блокчейн. Смарт-контракт и стоит на страже порядка. Помимо этого возможно существование облачного арбитража: программа сама выбирает присяжных заседателей из блокчейн-сообщества. Они изучают документацию и содержание конфликта. Заблокированная спорная сумма в зависимости от вердикта либо остается на счету компании, либо переводится на счет сотрудника.

Таким образом, переходя в цифровое пространство, многие учреждения, в том числе и суды, меняют свою организационную форму. Проблемы разрешаются быстро и на высоком экспертном уровне. Электронный код не подвержен ни взяточничеству, ни лоббированию. Режим прав собственности становится прозрачным и гарантированным при прочих равных условиях.

Специалисты совершенствуют защиту от киберпреступности. Однако эта задача сейчас стоит перед государствами всего мира и должна решаться на глобальном уровне. Блокчейн поможет и в этой области.

Итак, деловая среда будет совершенствоваться при переходе компаний на цифровые технологии ведения бизнеса и соединении их с производством. Их использование и распространение облегчает работу, прежде всего снижая транзакционные издержки. А значит, создаются дополнительные источники прибыли и конкурентные преимущества.

Список литературы

1. Блейман Н. Дивиденды цифровой эпохи. URL: <http://www.rbcplus.ru/news/59ef050d7a8aa91b5266834d>.
2. Маслова Е. Блокчейн – это навсегда, готовьтесь. URL: <https://secretmag.ru/cases/interview/elena-masolova-tokenstars-blokchein-eto-navsegda-gotovtes.htm>.
3. Пикетти Т. Капитал в XXI веке: монография. М.: Ад Маргинем Пресс, 2016. 592 с.
4. Рогатных Е. В. Влияние цифровизации на развитие современной мировой экономики // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 11. Т. 5. С. 64–70.

5. Сафрончук М. В. Влияние информационной экономики и глобализации на факторы экономического роста // Вестник Академии. 2014 г. № 4. С. 31–34.
6. Сафрончук М. В. Глобализация и экономический рост // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 4. С. 26–32.
7. Сафрончук М. В. Ценообразование на монопольном рынке // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. № 4. С. 61–68.
8. Сафрончук М. В. Цифровая поступь революции (четвертая промышленная революция и цифровая трансформация) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 11. Т. 5. С. 52–56.
9. Стрелец И. А. Влияние новых технологий на экономическое поведение потребителей и фирм // США и Канада: экономика, политика, культура. 2008. № 8. С. 63–72.
10. Стрелец И. А. Информационная экономика как общемировой социальный феномен // Международные процессы. 2011. Т. 9. № 1. С. 25–37.
11. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Изд-во «Э», 2017. 209 с.
12. Brynjolfsson E., McAfee E., Spence M. New World Order. Labor, Capital, and Ideas in the Power Law Economy. URL: <http://www.foreignaffairs.com/articles/141531/erik-brynjolfsson-andrew-mcafee-and-michael-spence/new-world-order>.
13. Shwab K. The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.
14. World Economic Report. System Initiatives. Digital Transformation of Industries. February, 2016. URL: <https://www.weforum.org/reports/digital-transformation-of-industries>.

References

1. Bleyman N. (2017) The digital dividend. URL: <http://www.rbcplus.ru/news/59ef050d7a8aa91b5266834d>.
2. Masolova E. Blockchain is forever, get ready. URL: <https://secretmag.ru/cases/interview/elena-masolova-tokenstars-blokchein-eto-navsegda-gotovtes.htm>.
3. Piketti T. (2016) Capital in the twenty-first century: monograph. Moscow, Ad Marginem Press, 592 p.
4. Rogatnyh E. V. (2017) Effect of digitalization on the development of the contemporary world

- economy. *Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya*, no. 11, vol. 5, pp. 64–70.
5. Safronchuk M. V. (2014) The influence of information economy and globalization on factors of economic growth. *Vestnik Akademii*, no. 4, pp. 31–34.
 6. Safronchuk M. V. (2017) Globalization and economic growth. *Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya*, no. 4, pp. 26–32.
 7. Safronchuk M. V. (2016) Pricing for monopoly market. *Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya*, no. 4. pp. 61–68
 8. Safronchuk M. V. (2017) Digital pace revolution (the fourth industrial revolution and the digital transformation). *Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya*, no. 11, vol. 5, pp. 52–56.
 9. Strelec I. A. (2008) The impact of new technologies on the economic behaviour of consumers and firms. *SShA i Kanada: Ekonomika, Politika, Kul'tura*, no. 8, pp. 63–72.
 10. Strelec I. A. (2011) The information economy as a global social phenomenon. *Mezhdunarodnyye Processy*, vol. 9, no. 1, pp. 25–37.
 11. Shvab K. (2017) The fourth industrial revolution. Moscow, Je Publ., 209 p.
 12. Brynjolfsson E., McAfee E., Spence M. *New World Order. Labor, Capital, and Ideas in the Power Law Economy*. URL: <http://www.foreignaffairs.com/articles/141531/erik-brynjolfsson-andrew-mcafee-and-michael-spence/new-world-order>.
 13. Shwab K. (2015) The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.
 14. (2016) *World Economic Report. System Initiatives. Digital Transformation of Industries*. February. URL: <https://www.weforum.org/reports/digital-transformation-of-industries>.