



Экономика предприятия в цифровую эпоху

Бойко И.П.¹, Евневич М.А.¹, Колышкин А.В.¹

¹ Санкт-Петербургский государственный университет

АННОТАЦИЯ:

В работе рассматриваются аспекты цифровизации экономики. Анализируются подходы к определению цифровой экономики. Определены предприятия, которые можно относить к цифровой экономике. Рассмотрено влияние цифровизации на появление новых и изменение существующих бизнес-моделей. Затрагиваются перспективы развития цифровых технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая экономика, интернет-экономика, виртуальное предприятие, электронная коммерция, цифровые технологии.

Enterprise economy in the digital age

Boiko I.P.¹, Evnevich M.A.¹, Kolyshkin A.V.¹

¹ Saint Petersburg State University

Введение

Развитие информационных технологий существенно изменило экономический ландшафт. Кроме появления и распространения цифровых (виртуальных) предприятий как таковых, ведущих свою деятельность исключительно в электронной сфере, существенные изменения происходят и на предприятиях традиционного уклада. В связи с развитием современных технологий меняются основные факторы производства на предприятии. И меняются, соответственно, ключевые задачи экономики предприятия и управления бизнесом.

Вследствие развития информационных систем во многих отраслях на первое место выходит не только использование возможностей интернета для продажи товаров, расширения возможностей маркетинга, сбора данных, выбора и сравнения контрагентов, проведения финансовых операций. Огромное значение для конкурентоспособности компаний приобретают кастомизация сервиса, развитие омниканальной логистики, возможность гибкого ценообразования и, естественно, автоматизация и упрощение бизнес-процессов. Особую важность в управлении предприятием приобретает работа с большими массивами данных. Существенно расширился спектр современных информационных инструментов операционного управления бизне-

сом, управленческие технологии становятся цифровыми. Кроме существенной трансформации традиционных предприятий появилось большое количество предприятий с новыми, цифровыми бизнес-моделями. Таким образом, формируется огромный, постоянно растущий пласт цифровой экономики, взаимодействующий с экономикой традиционной, оффлайновой. Соответственно, все больше ученых посвящают свои труды теме цифровой экономики.

Несмотря на высокую практическую значимость и актуальность изучения цифровой экономики, в научной среде нет однозначно устоявшегося ее определения. Причиной этого является, в том числе, опережающее развитие цифровых практик: многие из них изменяются до того, как оказываются зафиксированными, и литература очень быстро устаревает. Существует большое разнообразие подходов к определению цифровой экономики и цифрового (виртуального) предприятия, однако есть ряд трудов, не утративших своей актуальности.

Сам термин «цифровая экономика» – the digital economy – был введен в оборот Доном Тапскотом в 1997 году [1]. Кроме того, используются такие термины, как интернет-экономика, web-экономика, электронная экономика, Новая экономика (Internet Economy, the New Economy, or Web Economy). Примечательно, что еще в 1990-е годы Тапскот обозначил 12 аспектов цифровой (Новой) экономики: управление знаниями, цифровая коммуникация, виртуализация, молекуляризация, интеграция через интернет, уход от посредников, конвергенция, инновации, кастомизация потребления, мгновенное реагирование, глобализация, нарастание противоречий в обществе. Некоторые из этих аспектов получили большее развитие, некоторые меньшее, но все они сейчас, спустя более 20 лет, существуют на практике.

В 2001 году Томас Мезенбург более четко структурировал и обозначил 5 компонентов цифровой экономики, которые, по его мнению, можно статистически оце-

ABSTRACT:

The article considers the aspects of economic digitalization. We analyze approaches to the definition of digital economy. We identify enterprises that can be attributed to the digital economy. We study the impact of digitalization on the rise of new business models and on the modification of the current business models. We also discuss development prospects of digital technologies.

KEYWORDS: digital economy, internet economy, virtual enterprise, e-commerce, digital technologies.

Received: 16.04.2017 / Published: 16.04.2017

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Boyko I.P. [i.boiko@outlook.com]

CITATION:

Boyko I.P., Evnevich M.A., Kolyshkin A.V. (2017) *Ekonomika predpriyatiya v tsifrovuyu epokhu* [Enterprise economy in the digital age]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 18. (7). – С.1127-1136.
doi: [10.18334/rp.18.7.37769](https://doi.org/10.18334/rp.18.7.37769)

нить и измерить. Он выделил следующие блоки: электронная инфраструктура предприятий, в том числе программное обеспечение, вычислительная техника (e-business infrastructure), электронная коммерция (e-commerce) [2], прирост ценности традиционных отраслей за счет использования цифровых технологий (firm and industry structure), отличие в ценности рабочей силы цифровой экономики по сравнению с традиционной (demographic and worker characteristics), изменения в добавленной стоимости продукции и услуг цифровой экономики (Price behavior). Данная группировка представляет интерес попыткой охватить все стороны цифровизации экономики и своим комплексным, всеобъемлющим подходом. Однако очевидно, что достоверно количественно измерить можно лишь первые два компонента, а в оценке трех оставшихся возможны существенные погрешности. Кроме того, при попытке оценить все пять компонентов сразу неизбежен двойной счет, который, опять же, сложно исключить.

С середины 2000-х годов в эпоху становления социальных сетей и активного развития интернет-инфраструктуры стало понятно, что 5 аспектов Мезенбурга являются далеко не исчерпывающими. Безусловно, в общий объем цифровой экономики необходимо включать добавленную стоимость, создаваемую социальными медиа, поисковыми машинами и прочими интернет-сервисами. Проблема заключается в том, что оценить этот нематериальный актив еще сложнее. Биржевые оценки многократно оказывались несостоятельными, что, в том числе, вызвало пузырь Дот.ком. Тем не менее, интернет-компании по-прежнему приобретаются по цене, не имеющей ничего общего ни с затратным, ни с доходным методом оценки. Бизнес-модели таких предприятий новые, не имеющие аналогов и их перспективы оцениваются на уровне интуиции инвесторов, о чем говорит покупка Фэйсбуком бесплатного мессенджера WhatsApp за 19 млрд долларов [3] и социальной сети Instagram за 1 млрд долларов [4]. Подобных покупок и на российском, и на зарубежном рынке в последние годы было довольно много.

Цифровая экономика не только создает полностью уникальные бизнес-модели, невозможные без интернета – от производства онлайн-игр и антивирусных программ

ОБ АВТОРАХ:

Бойко Иван Петрович, профессор кафедры экономики предприятия и предпринимательства, доктор экономических наук (i.boiko@outlook.com)

Евневич Мария Александровна, доцент кафедры экономики предприятия и предпринимательства, кандидат экономических наук (mariaeha@gmail.com)

Колышкин Александр Викторович, доцент кафедры экономики предприятия и предпринимательства, кандидат экономических наук (Alexvk75@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Бойко И.П., Евневич М.А., Колышкин А.В. Экономика предприятия в цифровую эпоху // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18. – № 7. – С. 1127-1136. doi: [10.18334/rp.18.7.37769](https://doi.org/10.18334/rp.18.7.37769)

до агрегаторов услуг (Uber, Airbnb и прочие), но и существенно трансформирует традиционные. Так, в электронной коммерции не работает ряд законов традиционной оффлайн-экономики. В частности, для интернет-продаж характерен так называемый эффект «Длинного хвоста», описанный Крисом Андерсоном в одноименной книге [5]. Суть эффекта заключается в том, что при бесконечном размере витрины продукта и дешевой логистике объем продаж распределяется между товарами «хитами» и малопопулярными товарами примерно в равном соотношении за счет того, что малопопулярные товары превосходят популярные численностью в сотни и тысячи раз. На графике это выглядит как кривая с длинным асимптотическим «хвостом».

Среди российских ученых тема цифровой экономики стала особенно популярна только в последние годы. Основные публикации приходятся на период с 2014 по 2016 год, причем большинство исследований носит точечный характер и описывает отдельные случаи применения информационных технологий в различных отраслях, таких как библиотечное дело, государственные услуги, железнодорожный транспорт, архитектурное проектирование и т.п. Само же понятие цифровой экономики в большинстве случаев определяется как сфера куда более узкая, чем в зарубежных публикациях и исследованиях.

Так, Александр Кунцман определяет цифровую экономику как «современный тип экономики, характеризующийся преобладающей ролью информации и знаний как определяющих ресурсов в сфере производства материальных продуктов и услуг, а также активным использованием цифровых технологий хранения, обработки и передачи информации» [6] (Kuntsman A.A., 2016). При этом предмет цифровой экономики определяется им достаточно узко и ограничивается лишь сферой производства, распределения и потребления научно-технической информации посредством цифровых информационных технологий. На наш взгляд, даже измеримая часть концепции Мезенбурга – электронная коммерция и цифровая инфраструктура, включая «железо», представляет собой более широкий срез цифровой экономики, не говоря уже о полной концепции.

Р.К. Асанов полагает, что цифровая экономика основана на производстве электронных товаров и сервисов и дистрибуции их при помощи электронной коммерции: «Бизнес, специализирующийся на электронной продукции, осуществляет производственные процессы, денежные переводы, а также менеджмент и взаимодействие с клиентами при помощи Интернет-технологий» [7] (Asanov R.K., 2016). Мы считаем, что данный подход тоже узок. В связи с тем, что информация становится все более значимым ресурсом в воспроизводственном процессе, нельзя сводить всю цифровую экономику только к чисто цифровым продуктам и сервисам, не имеющим материальной формы, как, например, продажи программного обеспечения или музыки онлайн.

Б.Н. Панышин утверждает, что цифровая экономика основана на сетевых сервисах. При этом он обозначает сферы, в которых можно выделить элементы цифровой экономики: «Базовой причиной расширения цифрового сегмента экономики является

рост транзакционного сектора, который в развитых странах составляет свыше 70% национального ВВП. К этому сектору относят: государственное управление, консалтинг и информационное обслуживание, финансы, оптовую и розничную торговлю, а также предоставление различных коммунальных, персональных и социальных услуг» [8] (*Panshin B.N., 2016*). При этом четкого определения цифровой экономики не дается.

На наш взгляд, цифровую экономику нельзя рассматривать исключительно в виде комплекса цифровых или виртуальных предприятий. Необходим более широкий подход.

Мы понимаем цифровую экономику как совокупность видов деятельности, базирующихся на цифровых технологиях, а также инфраструктуру, обеспечивающую функционирование цифровых технологий. Под цифровыми технологиями в данном случае следует понимать технологии, связанные с созданием, сбором, обработкой, хранением и передачей информации на основе цифровых систем.

Предприятия в цифровой экономике можно разделить на 3 сферы:

1) Существуют предприятия традиционного уклада, имеющие бизнес и активы в «оффлайновом» мире, но активно использующие современные технологии в качестве своей инфраструктуры, в частности оборудование, системы связи, программные продукты широкого спектра от пользовательского программного обеспечения до ERP и CRM систем. На этих предприятиях работает обмен данными с налоговыми органами, могут действовать системы электронного документооборота, работать цифровые подписи, быть автоматизированы бизнес-процессы, есть кол-центр и отдел лояльности, работающий с пользовательской big-data и так далее. И хотя это предприятие продает физические продукты, например, мебель, оно делает вклад в цифровую экономику. Применение цифровых технологий традиционными предприятиями становится важнейшим фактором конкурентоспособности, в частности, можно заметить следующие основные тенденции:

- Кастомизация и индивидуализация сервиса. Следует учитывать, что речь идет не о VIP-обслуживании, где каждый покупатель или клиент получает индивидуальный подход от физического лица. Имеется в виду относительно «дешевый» сервис, основанный на создании профилей и кластеров клиентов, поведенческих паттернов за счет использования специальных алгоритмов и обработки больших массивов данных (big-data).
- Гибкое ценообразование приходит на смену прямой ценовой конкуренции. Современные информационные системы позволяют варьировать цены на товары и услуги в зависимости от момента их приобретения (кино, авиабилеты, отели, сезонные товары), истории покупателя (бонусные системы, скидки от суммы чека, накопительные скидки, индивидуальные стимулирующие предложения в зависимости от профиля покупателя), состава чека (специальные предложения на сопутствующие товары и услуги) и т.д.

- Качественная логистика становится более важной, чем изначально выбранное местоположение предприятия, причем речь идет как о логистике доставки товара до покупателя, так и о логистике доставки покупателя до товара, в том числе уже внутри торгового центра. Важнейшей частью логистики предприятий сегмента B2C становится омниканальность.
- Автоматизация и упрощение бизнес-процессов через внедрение ERP-систем. Следует заметить, что этот вопрос актуален для средних и крупных предприятий, так как связан с автоматизацией и информационными решениями, которые для малых предприятий дороги и не необходимы в силу ручного управления. Но для крупных компаний умение перестроиться на новые цифровые рельсы сейчас является важнейшим конкурентным преимуществом.

Предприятие, которое стремится противостоять современным вызовам, начинено цифровыми технологиями. Поэтому следует оценивать всю его информационную инфраструктуру как часть цифровой экономики. Таким образом, предприятия, создающие и обслуживающие эту инфраструктуру – от производителей серверов до операторов связи, являются частью цифровой экономики.

2). Есть предприятия, реализующие продукцию исключительно через виртуальные каналы, например продажа книг или телефонов онлайн. Это не комплексные торговые предприятия, имеющие как физические торговые центры, так и интернет-магазин, а компании, производящие контакт со своим потребителем только через виртуальную витрину. Эти компании могут иметь физические активы, но это только запас готовой продукции, склады и пункты выдачи заказов. В данном случае можно считать, что эти предприятия в большей степени интегрированы в цифровую экономику, так как интернет – это основной канал их продаж, место, где они генерируют выручку. Соответственно способы продвижения своей продукции и каналы рекламы у этих предприятий тоже виртуальные, цифровые.

3) И есть предприятия, которые можно считать виртуальными: они не привязаны ни к какому физическому активу – сменить офис или серверную компанию, хранящую их данные, они могут, не приостанавливая деятельность, чего нельзя сказать о заводе или торговом центре. Количество бизнес-моделей подобных компаний очень велико и постоянно дополняется за счет инновационных стартапов. При этом ошибочно было бы считать, что в этом блоке собраны маленькие предприятия. Наиболее классическими и привычными бизнес-моделями подобных предприятий являются:

- Поисковая машина. Основным видом деятельности таких гигантов, как Google и их страновых аналогов, как Яндекс, является организация поиска в интернете. Этот вид деятельности в сочетании с контекстной рекламой и платной поисковой оптимизацией приносит им существенную часть выручки.
- Почтовый сервис. Крупнейшие поисковики, безусловно, играют и на рынке e-mail. Но там также присутствуют и те, кто поиска не имеет, например, mail.ru, Hotmail.com и другие. Модель монетизации у них, как правило, рекламная,

основанная на огромном, качественном, постоянном и хорошо сегментированном трафике.

- Агрегаторы электронной коммерции. Данные бизнес-модели могут отличаться, в зависимости от того, агрегатор работает с интернет-магазинами на фиксированной или процентной схеме оплаты. Агрегаторы, как правило, используют и рекламную модель тоже. Кроме агрегаторов товаров электронной коммерции сейчас популярны агрегаторы скидков, купонов, распродажных акций и специальных предложений торговых предприятий.
- Агрегаторы услуг. Модель монетизации – комиссия или агентское вознаграждение. К ним относятся Uber, Airbnb, Booking.com, сервисы продажи авиабилетов; их становится все больше с каждым днем. Схожую модель монетизации используют краудфандинговые площадки.
- Сайты объявлений. К наиболее популярным в рунете относится, например, такой ресурс, как Avito.ru. Для него характерна смешанная модель: платные объявления и реклама. Предприятия размещают свои объявления за деньги. Пользователи-физические лица размещают свои объявления бесплатно, но зато смотрят рекламу, плату за которую сайт также получает. Продвижение объявления вверх также оплачивается. По аналогичной модели работают и сайты знакомств: если пользователь хочет поднять свое фото вверх, нужно заплатить.
- Электронные СМИ и информационные ресурсы. Модель монетизации – платный контент (подписка или разовая оплата) и реклама в разных соотношениях, в зависимости от качества и количества контента. Рекламная модель постоянно трансформируется в связи с захватом рынка более дешевой контекстной рекламой.
- Социальные сети. Сейчас основная модель – рекламная. Как и в случае с почтовыми сервисами, аудитория постоянная, с длинным контактом и отлично сегментированная, что дает возможность максимально точно таргетировать рекламные сообщения. Безусловно, потенциал социальных сетей выше, чем просто продажа рекламы, но четкие способы его монетизации пока отсутствуют.
- Онлайн-игры и мобильные приложения. Используют 3 основных схемы монетизации: полностью платные игры и приложения, полностью бесплатные, но насыщенные рекламой, модель со встроенными продажами. Это означает, если вы хотите получить расширенные функции в приложении или дополнительные жизни, надо внести средства (но без этого тоже можно пользоваться приложением).
- Инновационные бизнес-модели. Сюда относятся как малые инновационные предприятия с начинаниями в интернете, которые еще не проявили себя в полной мере, так и крупные компании, которые весьма популярны у пользовате-

лей, но пока генерируют мало выручки или не генерируют вообще, например, бесплатные мессенджеры.

- Прочие малые бизнес-модели. Сюда могут относиться компании, занимающиеся производством положительных отзывов в интернете, SMM-услугами, интернет-рассылками, вводом цифровых кодов защиты от ботов и так далее.

Следует отметить, что широкое и все расширяющееся распространение цифровых технологий способно в скором времени кардинальным образом изменить ландшафт всей экономики. Напомним, что в 1991 г. американский экономист Р. Коуз, которому было тогда 81 год, получил Нобелевскую премию за 2 своих статьи, одна из которых была написана за 30 лет, а другая – более чем за 50 лет до этого события.

Более ранняя из этих статей посвящена ответу на вопрос, почему существуют фирмы в рыночной экономике. Важнейшим общим свойством любой фирмы является то, что рыночные отношения между входящими в нее подразделениями существуют в весьма трансформированном состоянии, а во многих случаях на место рыночных отношений приходят административные указания и распоряжения. Иными словами, если одно подразделение фирмы покупает у другого сырье, полуфабрикаты, комплектующие и т.п., то, во-первых, оно покупает совершенно не обязательно по рыночным ценам, а во-вторых, покупает вовсе не потому, что это - результат действия рыночных законов, а потому, что приказал руководитель более высокого уровня.

Исходя из того, что любая транзакция имеет цену, существование фирм он объяснил тем, что внерыночное внутрифирменное регулирование оказывается дешевле, чем соответствующие рыночные транзакции. В своей Нобелевской лекции он сказал: «В своей статье 1937 г. я утверждал, что в основанной на конкуренции системе должен быть некий оптимальный уровень планирования. Это связано с тем, что фирма, являясь небольшим плановым сообществом, могла бы продолжать существовать только в случае выполнения ею координирующей функции с меньшими затратами, по сравнению с теми, которые требуются при осуществлении координации путем рыночных сделок» [9] (*Ronald H. Coase, 1991*). Широкое внедрение цифровых технологий вполне очевидно ведет к ускорению и удешевлению рыночных транзакций. А это, следуя логике Р. Коуза, ведет к снижению роли фирм, их постепенной деградации и развитию сетевых конструкций, основанных на рыночных транзакциях

Заключение

Цифровая эпоха ставит традиционные предприятия перед необходимостью меняться и использовать современные технологии для сохранения конкурентоспособности и выживания. Экономика предприятия трансформируется.

К цифровой экономике необходимо относить не только в чистом виде цифровые предприятия, но и предприятия электронной коммерции и компании, создающие и обслуживающие цифровую инфраструктуру традиционных предприятий и отраслей.

Количество бизнес-моделей цифровой экономики растет, появляются новые способы монетизации и ведения бизнеса, создаются новые рынки. Некоторые бизнес-модели так же быстро исчезают. Структура цифровой экономики очень динамична.

В цифровой экономике не работают некоторые законы экономики оффлайновой, традиционной, как в квантовой механике неприменимы некоторые законы механики классической.

Развитие цифровой экономики может привести к кардинальному изменению всего экономического ландшафта: изменятся размер компаний, способы осуществления транзакций, уровень связей между предприятиями и основные экономические институты.

ИСТОЧНИКИ:

1. Tapscott, Don (1997). The digital economy : promise and peril in the age of networked intelligence. New York: McGraw-Hill
2. Mesenbourg, T.L. (2001). Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Census
3. Facebook спросил WhatsApp. Газета.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2014/02/20/5917653.shtml>.
4. Facebook купил Instagram за \$1 млрд. Forbes. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.ru/news/80865-facebook-kupil-instagram-za-1-mlrd>.
5. Anderson Ch. The Long Tail: Why the Future of Business is Selling Less of More, 2006
6. Кунцман А.А. Трансформация внутренней и внешней среды бизнеса в условиях цифровой экономики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2016. – № 11(93). – с. 1.
7. Асанов Р.К. Формирование концепции «цифровой экономики» в современной науке // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2016. – № 15. – с. 143-148.
8. Паньшин Б.Н. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. – 2016. – № 157. – с. 17-20.
9. Ronald H. Coase The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel. Nobelprize.org. [Электронный ресурс]. URL: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1991/coase-lecture.html.

REFERENCES:

- Asanov R.K. (2016). Formirovanie kontseptsii «tsifrovoy ekonomiki» v sovremennoy nauke [Generation of a “digital economy” concept in modern science]. Sotsialno-ekonomicheskie nauki i humanitarnye issledovaniya. (15). 143-148. (in Russian).
- Facebook купил Instagram за \$1 млрд Forbes. Retrieved from <http://www.forbes.ru/news/80865-facebook-kupil-instagram-za-1-mlrd>

- Kuntsman A.A. (2016). Transformatsiya vnutrenney i vneshney sredy biznesa v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Transformation of the internal and external business environment under the conditions of digital economy]. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal. (11(93)). 1. (in Russian).
- Panshin B.N. (2016). Tsifrovaya ekonomika: osobennosti i tendentsii razvitiya [Digital economy: features and development trend]. Nauka i innovatsii. (157). 17-20. (in Russian).
- Ronald H. Coase The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred NobelNobelprize.org. Retrieved from http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1991/coase-lecture.html