

ГЛОБАЛЬНЫЕ РЫНКИ
И ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ
Том 4 ● Номер 4 ● октябрь-декабрь 2017
ISSN 2410-8618
Global Markets and Financial Engineering

издательство
Креативная
экономика

Роль инноваций в развитии финансового рынка

Филиппов Д.И. [1]

[1] Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

Инновации имеют ключевое значение для эффективного функционирования финансового рынка и процесса цифровизации экономики. Новые технологии преобразуют бизнес модели, облегчая субъектам экономических отношений выполнение поставленных задач. Наибольшие выгоды от цифровизации получат компании с высоким уровнем организационного и человеческого капитала. Финансовые инновации стимулируют развитие цифровой экономики, предоставляя возможность применения новых технологий в различных областях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновации, финансовые инновации, финансовый рынок, цифровая экономика, цифровые технологии, цифровизация, цифровая трансформация, бизнес-процесс, управление рисками

The role of innovation in financial market development

Filippov D.I. [1]

[1] Plekhanov Russian University of Economics, Russia

Тектонические сдвиги в мировой экономике в сочетании с технологическими скачками необратимо трансформируют глобальный финансовый рынок. В 2008–2009 гг. глобальная рецессия ускорила рыночные тенденции, уже приводимые в движение интернетом и другими силами: осознание важности затрат, трансформация отраслей, глобализация рынков, усиление неопределенности и рисков в бизнесе. Такого рода преобразование переворачивает традиционное мышление относительно фундаментальных вопросов поиска роста, удовлетворения потребности клиентов и выхода на рынок.

Хотя иногда экономический рост и технологии развиваются раздельно, они неразрывно связаны между собой. В странах с формирующейся рыночной экономикой рост промышленного производства, рост благосостояния и увеличение численности населения привели к росту спроса на технологии. В то же время в странах с развитой экономикой стремление инвестора к более высоким уровням доходности усиливает

потребность в экономии средств и большей инновационности. Независимо от локации, компании, стремящиеся к росту, должны взаимодействовать с частями процветающей экономики – цифровым рынком и формирующимся миром. Это создает положительный импульс, стимулирующий цифровой рынок как в развивающихся, так и в развитых экономиках.

В сегодняшней взаимосвязанной среде этот благотворный круг технологического развития может привести к быстрой трансформации рынка. Исторически так сложилось, что большинство организаций в странах с развитой экономикой модернизировались в рамках внутренней стратегии, развиваясь сначала в пределах своих собственных границ, а затем реплицируя свой бизнес в других странах. Технологии значительно облегчают доступ к глобальному капиталу и другим ресурсам, позволяя компаниям из развивающихся стран оперативно планировать свою стратегию для глобального рынка.

Правительства развивающихся стран поддерживают рост за счет использования современных технологий, при создании своей «жесткой» инфраструктуры (от высокоскоростных транспортных систем до сверхбыстрых беспроводных сетей). Конечно, данные страны по-прежнему борются за создание эффективных «мягких» инфраструктур, наблюдаемых на Западе, таких как прозрачное регулирование и подотчетное государственное управление. Однако новые цифровые технологии помогают организациям и их клиентам обходить такие «узкие» места.

Можно утверждать, что мировой рынок претерпевает радикальные изменения. В частности, по нашему мнению, основными кардинальными изменениями, к которым компаниям нужно будет подготовиться в кратко- и среднесрочной перспективе, будут следующие процессы:

- глобальная цифровая экономика достигла зрелости;

ABSTRACT:

Innovation is key to the effective functioning of the financial market and the digitalization of the economy. New technologies transform business models, making it easier for subjects of economic relations to perform their tasks. Companies with a high level of organizational and human capital will benefit most from digitalization. Financial innovations stimulate the development of the digital economy, providing the opportunity to apply new technologies in various fields.

KEYWORDS: innovation, financial innovation, financial market, digital economy, digital technology, digitalization, digital transformation, business process, risk management

Received: 12.12.2017 / Published: 30.12.2017

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Filippov D.I. (voldaisk@gmail.com)

CITATION:

Filippov D.I. (2017) Rol innovatsiy v razvitii finansovogo rynka []. ***Globalnye rynki i finansovyy inzhiniring. 4.*** (4). – 231-247. doi: 10.18334/grfi.4.4.39041

- отрасли претерпевают цифровую трансформацию;
- цифровое различие меняется;
- потребитель развивающегося рынка занимает центральное место;
- бизнес переходит на гиперскорость;
- компании реорганизуются для охвата цифровой экономики;
- поиск путей инновационного развития и внедрение инноваций приобретают жизненно важное значение;
- оценка и управление инновационными рисками становятся важнейшим фактором успеха.

Цифровые инновации стимулируют развитие цифровой экономики и общества, дают возможность применения разработок во многих областях и приводят к трансформации экономики.

Инновации в производстве и распространении информации вызывают в современном обществе революционные сдвиги и появление новой технико-экономической парадигмы под названием «цифровая экономика». Информация становится важнейшим ресурсом цифровой экономики, в то время как продукты информационного общества[1] принимают форму цифровых потоков компьютерной сети, выходящих за национальные границы. Цифровая экономика занимает важнейшее место в эволюции финансов и развитии финансовых рынков. Устойчивый рост цифровой экономики нуждается в новой форме денег. Инновации в сфере платежных систем завершили процесс дематериализации денег, которые теперь сами по себе принимают форму цифровых потоков через компьютерные сети. Цифровые деньги могут быть использованы для осуществления микроплатежей и облегчения товаризации[2] информации. На наш взгляд, новая форма денег может привести к фундаментальным изменениям в экономической сфере, а также к коренным преобразованиям в банковской отрасли.

[1] Информационное общество – новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главные продукты производства – информация и знания. Отличительными чертами информационного общества являются: доступность необходимой информации для всех его членов, способность общества производить всю необходимую для его жизнедеятельности информацию, а также обеспечить всех граждан средствами доступа к этой информации. http://www.morepc.ru/dict/

[2] Товаризация (англ. Commodification) – процесс увеличения объема производства товаров и услуг для продажи на рынке.

ОБ АВТОРЕ:

Филиппов Давид Ильич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы и цены (voldaisk@gmail.com)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Филиппов Д.И. Роль инноваций в развитии финансового рынка // Глобальные рынки и финансовый инжиниринг. – 2017. – Том 4. – № 4. – С. 231-247. doi: 10.18334/grfi.4.4.39041

В отличие от электронного банкинга (e-Banking), который дополняет традиционный банкинг, цифровой банкинг (Digital Banking) является качественно новой формой банкинга, которая со временем может стать заменой традиционного банкинга, и таким образом цифровые деньги и цифровой банкинг станут основой для роста цифровой экономики в средне- и долгосрочной перспективе.

Технологии, как правило, появляются в социальной матрице. Они влияют на общество и формируют его. Полную выгоду от новых технологий можно ожидать только после того, как социальные институты и структуры будут трансформированы в целях адаптации к новым технологиям.

Индустриальная экономическая модель инвестирования в инновации осуществляется путем исследований и разработок (НИОКР). Использование изобретения, как результата таких исследований, является важным и хорошо изученным путем к инновациям. Исследования являются основным вкладом в инновации, генерируя поток технических идей и непрерывно обновляемый набор технических навыков. Изобретение как источник инноваций обычно связано с продвижением технологий (технологическим толчком), что означает выявление технологии, создание продукта на его основе и поиск рынка.

Теоретически расходы на исследования и разработки должны соотноситься с уровнем доходов. Чтобы доказать устойчивость текущей бизнес-модели, данные две кривые должны быть схожи. Поэтому исследования и разработки являются фундаментальной составляющей роста, основанного на инновациях. Это важно, поскольку новые продукты и услуги или усовершенствованные процессы вызывают конкурентные преимущества в компаниях. Хотя модель НИОКР имеет давние традиции в производстве, ее нельзя легко адаптировать к услугам из-за отсутствия физического продукта. В целом мы можем сказать, что инновации не зависят напрямую от изобретений. Компаниям не обязательно изобретать инновации. Что касается истории, можно сказать, что инновации приходят и уходят, в то время как изобретения остаются. Тем не менее инновации сыграли более важную роль в экономике и бизнесе, чем концепция изобретения, о которой заявлял Й. Шумпетер в 1930-х годах[3]. Таким образом, социальный процесс, производящий инновации, экономически и социально отличается от социального процесса, который приходится на изобретения.

Основываясь на анализе классической промышленной революции, можно утверждать, что серия технических инноваций не будет представлять собой технологическую революцию, если она не будет взаимосвязана с серией фундаментальных социальных и культурных изменений. Кроме того, необходимо отметить, что финансовый капитал и информация являются важными составляющими технологической революции. Технические инновации, которые привели к классической промышленной революции, были бы невозможны без поддержки финансового капитала и обмена инфор-

[3] chumpeter J.A., «Business cycles», Vol. 1. McGraw-Hill, New York, 1939.

мацией (т.е. знаниями) [6]. В то время как классическая промышленная революция принесла фундаментальные инновации в производстве и распределении энергии [4], новая технологическая революция приносит фундаментальные инновации в производстве и распространении информации [9]. Информация становится важнейшим ресурсом в современном обществе.

Сочетание стратегического планирования и финансирования фундаментальных научных исследований в национальных «инновационных центрах» (например, Силиконовой долины в США) привело, в частности, к формированию международной инфраструктуры общедоступных компьютерных сетей. Развитые страны вложили значительные средства в инфраструктуру, которая превратилась в технический каркас формирующейся цифровой экономики. Между тем компании частного сектора наблюдали экономический потенциал инфраструктуры общедоступных компьютерных сетей. Финансовые рынки способствовали мобилизации необходимого капитала индивидуальных инвесторов и их перенаправлению в сектор «высоких технологий».

Для того чтобы воспользоваться позитивным эффектом от построения сети, крупные транснациональные корпорации начали реорганизовывать свой глобальный бизнес вокруг сетей. Работа в глобальном масштабе требует большого количества средств связи и увеличения расходов на телекоммуникации. Стремясь снизить издержки, транснациональные корпорации призывали правительства во всем мире к дерегулированию и трансформации телекоммуникаций. В результате этого политика государственного сектора в области телекоммуникаций прекращается во всем мире, открывая путь для интеграции сетей в транснациональном масштабе. Корпорации жестоко узурпировали общественную телекоммуникационную инфраструктуру, построенную на деньги налогоплательщиков. Цель заключалась в развитии глобальной телекоммуникационной сети, которая расширила бы эффективный охват рынка [10]. По мере создания технологической основы глобальных бизнес-сетей транснациональных корпораций (b-webs) возникает сетевая экономика[4].

Дерегулирование и трансформация телекоммуникаций происходят параллельно с дерегулированием и либерализацией финансового сектора. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)[5] способствуют глобализации финансовых рынков. Глобальная информационно-телекоммуникационная сетевая инфраструктура обеспечивает глобальную интеграцию финансовых потоков в «Мета-сеть» – гло-

[4] Новая технико-экономическая парадигма часто упоминается разными авторами как «сетевое общество», «информационное общество», «сетевая экономика», «цифровая экономика» и т.д.

[5] Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность методов, процессов и программнотехнических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации. ИКТ включают различные программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие сбор, накопление, хранение, продуцирование и передачу информации. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009.

бальную сеть финансового капитала, которая позиционируется в центре экономики цифровых сетей.

Глобализация в экономической сфере с помочью интернета делает квантовый скачок. В формирующейся цифровой экономике информация становится самым важным ресурсом, а также все более важным продуктом. Как ресурс информация в буквальном смысле неисчерпаема, однако как продукт информацию необходимо получить прежде, чем она станет широкодоступной. В результате происходит коренное изменение философии производства и распространения информации. Обилие информации в интернете делает нас в некотором смысле зависимыми от информации; это будет способствовать постепенной коммерциализации общедоступных компьютерных сетей путем преобразования до сих пор свободной информации в товар (так называемая «товаризация информации»). Ключевая информация скоро, возможно, будет доступна только тем, кто готов за нее заплатить.

Некоторые продукты и услуги, особенно нематериальные товары и услуги, подходят для распространения в компьютерных сетях. В реальном мире такие товары и услуги поставляются на физическом носителе (бумага, CD, DVD и др.). В цифровом мире нематериальные товары и услуги принимают форму цифровых потоков через компьютерные сети. Когда мы анализируем эти «продукты информационного общества», не так просто оценить сумму, которую потребитель готов за них заплатить (например, чтение статьи в электронной газете или журнале, чтение главы из электронной книги, заимствование электронной книги из электронной библиотеки, загрузка музыкального трека, просмотр видео по требованию, загрузка обновления программного обеспечения и т.д.).

Для решения данной проблемы еще в 1991 году японскими криптографами Тацуаки Окамото и Казуа Охта была предложена система «супер распределения» [7]. Согласно этому подходу информационные потоки через компьютерные сети могут доставляться таким же образом, как вода или электричество. Поэтому плата за продукцию информационного общества должна взиматься исходя из объема информационных потоков. Поскольку некоторые виды деятельности в сети интернет генерируют небольшой объем потока информации (например, проверка электронной почты, чтение текстовой статьи), то должна существовать платежная система, которая будет экономически эффективной и способной осуществлять небольшие платежи – «микроплатежи»[6].

Следует также отметить, что Т. Окамото и К. Охта сформулировали необходимые критерии «идеальной» платежной системы:

1. *Независимость*. Безопасность электронных денег не зависит от местонахождения. Деньги могут быть переведены через компьютерные сети.

2. *Безопасность*. Невозможность повторного использования электронных денег.

[6] Микроплатежи – это электронные платежи небольшого размера (от нескольких центов до нескольких долларов), специально предназначенные для электронной торговли нематериальными товарами и услугами через интернет.

3. *Конфиденциальность*. Личностные данные пользователя защищены, связь пользователя с его покупками невозможно обнаружить.

4. *Автономность платежа*. Автономное выполнение протокола между пользователем и продавцом при осуществлении оплаты за покупку электронными деньгами.

5. *Перемещаемость*. Деньги могут передаваться другим пользователям.

6. *Делимость*. Возможность разделения заданной суммы электронных денег на меньшие суммы.

Новая форма денег может вызвать фундаментальные изменения в экономической сфере, а также радикальную трансформацию банковской отрасли. В настоящее время существует только один барьер, ставящий под угрозу будущее онлайн-банкинга – это отсутствие универсальной и общепринятой формы цифровых денег. Без соответствующей формы цифровых денег, которые создаются и обращаются онлайн, мы не можем рассматривать интернет как полнофункциональную среду для электронного банкинга.

При отсутствии виртуальных денег клиенты не могут снимать наличные деньги во время входа в интернет. По той же причине положить деньги на счет (аккаунт) в интернете может быть затруднительно. За исключением зарплат и других механизмов прямых депозитов, клиенты интернет-банка должны отправлять свои чековые депозиты в абонентский почтовый ящик своего онлайн-банка. Таким образом, отсутствие собственных банкоматов стало серьезным конкурентным недостатком для интернет-банков, чьи клиенты должны были платить комиссии при пользовании банкоматов другого банка или были вынуждены полагаться на «уличную почту» для своих депозитов. Этого неудобства было достаточно, чтобы отговорить многие домохозяйства от участия в онлайн-банкинге.

В любое время, когда вам потребуется выйти из сети, чтобы снять наличные или депозитные чеки, ваша банковская деятельность нарушается. Банковский опыт в интернете просто не завершен, пока мы не сможем сделать все наши банковские онлайн операции непрерывными. Без доступа к жизнеспособной системе «cybercash»[7] для снятия наличных или депозитов клиенты банка просто откажутся рассматривать веб-сайты банков как эквивалент обслуживающих офисов филиалов. Таким образом, для устойчивости электронного банкинга требуются электронные деньги [5][8].

По сути, эволюция электронных денег и электронного банкинга не должна изучаться отдельно, т.е. не следует рассматривать их превращение в цифровые деньги и цифровой банкинг независимо от их взаимодействия с цифровой экономикой. Только с развитием универсальной и общепринятой формы цифровых денег можно ожидать реализации полного потенциала онлайн и электронного банкинга в целом, а также начала эры «цифрового банкинга». Цифровой банкинг не только представляет собой наиболее передовую технологическую форму электронного банкинга, которая

[7] Cybercash – электронные деньги *(*или платежная система Cybercash*)*.
[8] Например, в эту категорию входит оплата кредитной картой через интернет.

полностью основана на цифровых деньгах. В отличие от электронного банкинга, который рассматривается как поставка некоторых традиционных[9] и новых банковских продуктов и услуг через электронные каналы распространения, цифровой банкинг представляет собой качественно новую форму банковского обслуживания, в которой все банковские продукты и услуги основаны на цифровых деньгах и поставляются через все каналы распространения (электронные и традиционные)[10]. Таким образом, цифровой банкинг будет являться не дополнением, а заменой традиционного банкинга. Цифровые деньги приведут к радикальной трансформации банковской отрасли и экономики в целом: помимо онлайн-транзакций цифровые деньги также будут использоваться в офлайн транзакциях вместо бумажных денег11. Таким образом, цифровые деньги и цифровой банкинг могут стать основой для роста цифровой экономики.

Достижение цифровой экономики требует внедрения множества необходимых для реализации факторов. Например, цифровизации всех сегментов экономики – финансов, цепочки поставки, маркетинга, ИТ, продаж и т.д. Важным является помочь бизнесу оцифровать каждый аспект цепочки создания стоимости бизнеса.

Цифровизация сегодня достигла практически всех аспектов жизни. Такие технологии, как вычисление в оперативной памяти (In-Memory Computing)[12], облачные

[9] Снятие наличных денег, а также зачисление денег на счет через электронные каналы распределения, практически невозможно без соответствующей формы цифровых денег (за исключением прямых депозитных соглашений или дистанционных методов учета депозитов).

[10] Разумеется, электронные каналы сбыта являются логичным выбором для доставки банковских продуктов и услуг на основе цифровых денег. Однако привычки клиентов не могут быть изменены в одночасье: некоторые из них будут продолжать использовать традиционные каналы распространения. Поэтому в процессе перехода к цифровому банковскому обслуживанию банки не смогут мгновенно нарушить доставку своих продуктов и услуг по традиционным каналам распределения. Не сложно представить ситуацию, когда «консервативный» клиент посещает ближайший филиал банка, чтобы пополнить свою карточку цифровыми деньгами. Однако в долгосрочной перспективе более эффективные и удобные электронные каналы распространения могут полностью заменить традиционные каналы распространения.

[11] Хотя банки не очень заинтересованы в цифровых денежных системах, позволяющих осуществлять прямые цифровые денежные переводы между двумя картами, факт заключается в том, что большинство их клиентов привыкли к таким прямым операциям в эпоху бумажных денег. Принимая решение о том, какую систему цифровых денег использовать, клиенты, вероятно, выберут ту, которая позволит им осуществлять прямые цифровые денежные переводы. В конце концов, вряд ли есть веские причины не позволять человеку переводить «цифровые карманные деньги» непосредственно на карту с хранимой стоимостью (электронный кошелек) своего ребенка или одолжить некоторые цифровые деньги непосредственно своему другу. Кроме того, такие операции по картам облегчили бы индивидуальным предпринимателям или малым семейным предприятиям получение платежей за свои продукты/услуги непосредственно от своих клиентов без необходимости подачи заявки на статус зарегистрированного продавца, как это происходит в настоящее время в традиционных системах на основе кредитных карт.

[12] In-Memory Computing – высокопроизводительные распределенные системы, предназначенные для хранения и обработки данных в оперативной памяти в реальном времени. Обеспечивают про-

возможности, корпоративная мобильность, уже начали оказывать влияние на высокотехнологичные компании. Другие, такие как Интернет вещей (IoT), кибербезопасность, искусственный интеллект (AI),машинное обучение (ML) и привнесенная реальность (Augmented Reality)[13], предоставляют новые и захватывающие возможности. Высокотехнологичная отрасль отвечает за инкубацию и дальнейшее развитие этих технологий. Ведущие высокотехнологичные компании будут использовать эти технологии для роста, сокращения сжатия маржи на оборудовании (технические средства) и переосмысления программного обеспечения и предоставления услуг.

Программы государственной поддержки цифровизации экономики и промышленных отраслей разработаны и реализуются во многих странах (также и на межгосударственном уровне). Например, по данным Еврокомиссии, в ЕС на 2017 г. насчитывалось около 30 национальных и региональных инициатив промышленной цифровизации *(табл.)*.

Таблица

Данные о программах и инициативах по цифровизации в ЕС[14]

Страны	Инициативы по цифровизации
Австрия	Industrie 4.0 Oesterreich
Бельгия	Made different – Factories of the future
Венгрия	IPAR4.0 National Technology Initiative
Германия	Industrie 4.0
Дания	Manufacturing Academy of Denmark (MADE)
Испания	Industria Conectada 4.0
Италия	Industria 4.0 и Fabbrica Intelligente
Люксембург	Digital For Industry Luxembourg
Нидерланды	Smart Industry

изводительность на порядки быстрее, чем системы, основанные на дисках. Технологии вычислений в оперативной памяти (in-memory computing) ускоряют обработку больших объемов данных, поэтому по мере роста такого явления, как Big Data, приобретают все большую популярность среди предприятий.

[13] Привнесенная виртуальная реальность – технологии смешанной виртуальной реальности имеют большое количество коммерческих применений: от выставочной деятельности до систем поддержки принятия решения в реальном времени. Технологии Mix Reality (смешанной реальности) подразделяются на привнесенную реальность (Augmented Reality) – привнесение в видео изображение 3D графики в реальном времени.

[14] https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cordination-european-national-regional-initiatives

Португалия	Indústria 4.0
Словакия	Smart Industry
Франция	Alliance pour l'Industrie du Futur/Nouvelle France Industrielle
Чехия	Průmysl 4.0
Швеция	Smart Industry.

В 2016 году доля жителей, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, составляла 18,77 %. При этом на 100 человек приходилось 159,95 мобильного телефона, а из 100 человек 71,29 человек использовали мобильный доступ к сети Интернет. Средняя скорость сети Интернет в России в 2017 году выросла на 29 % (до 12,2 Мбит/с), в связи с чем по этому показателю Россия находится на одном уровне с Францией, Италией и Грецией.

К началу 2017 года российский рынок коммерческих центров хранения и обработки данных вырос до 14,5 млрд рублей, это на 11 % больше, чем в 2016 году, что во многом было обусловлено нормативными требованиями о хранении персональных данных граждан России на территории России. Однако в отличие от большинства стран Россия не имеет стандартов оценки центров хранения и обработки данных, в связи с чем отсутствует объективная возможность оценки уровня оказываемых услуг, в том числе по объему возможных для хранения данных. Также стабильно растет рынок «облачных» услуг – примерно на 40 % ежегодно.

Традиционные отраслевые границы между потребительскими технологиями, автомобилестроением и промышленным производством продолжают размываться. Становится все труднее отличать отрасли друг от друга. Большинство повседневных продуктов, таких как автомобили, смартфоны или производственные машины, теперь имеют современное программное обеспечение и встроенную электронику. Компании – производители программного обеспечения проникают в стационарное производственное оборудование, OEM-производители разрабатывают собственные полупроводниковые технологии, а полупроводниковые компании расширяют свои портфели продуктов большим количеством программного обеспечения. Лидеры появляются быстро и часто из неожиданных направлений.

Переход на широкомасштабные приложения (IoT). Многие более мелкие устройства доступны по гораздо более низким ценам по сравнению с передовыми устройствами в узких приложениях, таких как сотовые телефоны и серверы. Этот сдвиг заставляет инвесторов уделять большое внимание исследованиям и разработкам (R&D) почти в каждой полупроводниковой компании.

Производственное оборудование теряет свои позиции. За последние пять лет прибыль от стационарного производственного оборудования сократилась вдвое.

Инновации программного обеспечения. По нашему мнению, программное обеспечение в современном мире является истинным дифференциатором. Программное

обеспечение, и особенно программное обеспечение в продуктах, обеспечивает возможность использовать IoT. Это упрощает использование продуктов и создает интегрированную платформу, объединяющую производителей и потребителей. Однако, несмотря на миллиарды подключенных устройств, возникают вопросы относительно сохранности и безопасности (защищенности) данных.

Высокотехнологичные компании должны пересмотреть основные компетенции и перестроить свои бизнес-стратегии относительно ценности цифровизации. Успешное использование возможностей новых технологий и, следовательно, реализация правильных бизнес-инициатив станут основой успешной цифровизации и опережением кривой инноваций. Высокотехнологичные компании также не защищены от цифровизации. Им по-прежнему необходимо пересмотреть свои основные компетенции и, следовательно, перестроить свои бизнес-стратегии вокруг них.

В ситуации, когда возможности развития огромны, однако новые участники рынка угрожают традиционным высокотехнологичным компаниям, важно сосредоточиться на правильных стратегических приоритетах, чтобы стимулировать цифровизацию бизнеса. Проведя анализ ведущих мировых компаний, мы выделили инвестиции и энергию по четырем стратегическим приоритетным направлениям:

1. подписывание на результаты;
2. реализация цифровой цепочки поставок;
3. предоставление цифровых интеллектуальных продуктов;
4. достижение близости с клиентом.

Подписывание на результаты. Высокотехнологичные компании переходят от продажи продуктов и услуг к продаже измеримых результатов, актуальных для их клиентов. Чтобы стать поставщиком результатов, требуется другая бизнес-модель, в которой клиенты могут платить за результат. По мере того как высокотехнологичные компании понимают это, они все чаще приобретают, строят и присоединяются к платформам и экосистемам, которые необходимы для экономики результатов.

Реализация цифровой цепочки поставок. Компаниям необходимо трансформировать цепочку поставок в гибкую сеть. Компании во всем мире сталкиваются с изменчивым потребительским спросом и повышенными ожиданиями отклика (реагирования). Инновационные технологии могут помочь решить данные проблемы, предоставляя жизненно важную бизнес-информацию по всей сети, улучшая анализ в режиме реального времени и обеспечивая более эффективное взаимодействие между департаментами и торговыми партнерами, что делает цепочку поставок более гибкой.

Предоставление цифровых интеллектуальных продуктов. Цифровое подключение продуктов и преобразование их в решения позволяют продуктам обеспечить сведения о их использовании и возможность отдаленной модернизации (в любое время) с новейшими характеристиками, необходимыми клиентам для дифференциации в отрасли (где продукты быстро становятся товаризированными). Сервисы, основанные на данных, могут быть монетизированы, а индивидуальные предложения могут предо-

ставляться экономически эффективно, используя Интернет вещей для подключения продуктов к R&D и процессам продаж.

Достижение близости с клиентом. Постановка точки зрения конечных клиентов в центр каждого решения в эпоху цифровых технологий является ключевой предпосылкой достижения успеха. Данное правило тождественно не только для отдела продаж, но также относится к вопросам, какие продукты производить и какие услуги предлагать.

В глобализированном сетевом мире, где каждая компания становится технологичной, более умные продукты и услуги переориентируют торговлю на бизнес-результат, размывая отраслевые границы.

В современной цифровой экономике высокотехнологичные компании нуждаются в многочисленных бизнес-моделях. Универсальная модель больше работать не будет. Технической компании для выживания может потребоваться не менее 4–5 бизнес-моделей.

Следует избегать товаризации продукта, предоставляя цифровые интеллектуальные продукты, которые являются более защищенными, взаимосвязанными и интеллектуальными. По мере того, как продукты становятся более интеллектуальными и взаимосвязанными, возможность ощущать и удовлетворять потребности клиентов резко возрастают. В то же время продукты могут быть более дорогими и экологически чистыми. С этой точки зрения использование Интернета вещей может помочь повысить удовлетворенность клиентов и увеличить доход компании, превратив продукты в интеллектуальные решения.

Для поддержания конкурентоспособности предприятиям необходимо находить, привлекать, набирать, удерживать, развивать высококвалифицированную рабочую силу для стимулирования инноваций и роста.

Ключевым фактором успеха стратегических приоритетов компании является наличие талантливой рабочей силы. С этой целью компании могут потребоваться следующие строительные блоки:

- плоская организация[15];
- высокотехнологичная рабочая среда;
- управление талантами.

Плоская организация. В «слабоструктурированной» рабочей среде расширение прав и возможностей обеспечивается сетью, в рамках которой руководители не обременены структурой статичной организации для достижения своих целей, а сотрудники не «связаны» с конкретными целями данного руководителя. Руководитель становится

[15] Плоская организация (организационная структура) – организационная структура, которая характеризуется меньшим количеством уровней управления, чем в иерархии обычной организации; обычно предполагает меньшее количество промежуточных управляющих, т.е. все подчиненные подразделения или группы имеют одного главного управляющего.

активатором самоуправляемых команд. Сотрудники становятся частью внутренней сети для достижения общих целей компании. «Отсутствие руководителей» и «устранение иерархий» – это термины, которые используются в высокотехнологичном сообществе уже более десяти лет. Это явные преувеличения: руководители по-прежнему необходимы.

Высокотехнологичная рабочая среда. Сегодняшние трудовые ресурсы очень мобильны, хорошо связаны и постоянно сталкиваются с вызовами остаться занятыми. Более неприемлемо, чтобы в конце года в качестве единственной обратной связи были разорваны цели и отзывы о результатах деятельности и вознаграждении. Предприятия процветают с вовлеченной и мотивированной рабочей силой и нуждаются в отношениях, которые дадут энергию и стимулируют талант к инновациям и развитию доверия для долгосрочных партнерских отношений. Для достижения этого компаниям необходимо:

- *внедрение геймификации*[16] на совместной платформе для поощрения сотрудников к обмену идеями и обсуждению проектов;
- *обеспечение доступа к ресурсам обучения по требованию*[17], привязанных к показателям производительности и компенсации (поощрения) сотрудников;
- *составление совместных целей в области управления*, которые постоянно оцениваются, чтобы оставаться в курсе изменяющейся динамики и четко привязаны с деятельностью и целями компании;
- *наличие постоянной обратной связи со всеми заинтересованными сторонами*, а также обеспечение вознаграждения, привязанного к конкретным целям работы.

Управление (менеджмент) талантами. Привлечение и найм лучших кандидатов на высококонкурентном рынке требуют способности приспосабливаться к меняющимся технологическим ландшафтам и демографическим показателям рабочей силы. Кроме того, бренд отличного работника должен создаваться осмотрительно и регулярно обновляться для обеспечения привлечение лучших талантов. Также в этих целях целесообразно:

- использование профессиональных сайтов социальных сетей для развития социального присутствия и привлечения новых талантов;
- разработка и поддержание реестра навыков всех сотрудников для возможности собрать специальные группы для быстрого удовлетворения потребностей клиентов;
- формирование контингента рабочей силы в зависимости от признанных

[16] Геймифика́ция (от англ. слова gamification) – это процесс использования игрового мышления и динамики игр для вовлечения аудитории и решения задач

[17] Концепция «обучения по требованию» (Learning-on-Demand – LOD) сформировалась относительно недавно, однако ее прародители – множество технологий «изучения по требованию» – уже хорошо известны, и ими активно пользуются в тех профессиях и задачах, где нет возможности или целесообразности изучения всех потенциально затребованных знаний.

поставщиков по управлению персоналом[18], что позволит организации гибко реагировать на потребности бизнеса.

К 2020 году поколение двухтысячных будут составлять 50 % мировой рабочей силы. Основанная на них дружественная среда может быть полностью цифровой, однако она также должна быть удобной и творческой. В быстро развивающейся экономике технологические компании расширяют и дополняют свою рабочую силу передовыми инструментами и технологиями в целях более умной работы и максимальной продуктивности. Предприятия реализуют:

- управление данными инструментами для оценки рисков и быстрого реагирования на изменение динамики рынка;
- доступ к знаниям и ресурсам в любое время из любого места;
- передовые технологии для повышения производительности, такие как расширенные 3D визуальные (рабочие) инструкции для помощи в конфигурации заказа и ремонте сложных машин, установленных на заводах по производству полупроводников.

Следует выделить основные компоненты цифровизации (см. ниже), понимая при этом, что постоянно меняющиеся требования создают большие проблемы для бизнеса. Процесс переосмысления помогает кристаллизовать будущую бизнес-модель. Поскольку компании пересматривают свой бизнес, им нужна ИТ-архитектура, обеспечивающая стабильность и долгосрочную надежность основных процессов предприятия, и в то же время гибкость в тех областях, где происходят постоянные изменения. Это понятие, которое часто называют бимодальным IT, воплощается в жизнь с помощью методологии цифровой трансформации (например, SAP Digital Transformation Framework). Таким образом, каждая высокотехнологичная компания может разработать цифровую стратегию по следующим пяти компонентам:

- *Цифровое ядро* является основой для главных корпоративных процессов, которые должны работать последовательно и непрерывно. Оно обеспечивает бизнес-транзакции в реальном времени и интеллектуальную аналитику, возможность работы с большими данными и подключение к другим внешним компонентам платформы.
- *Цифровые продукты и активы* являются оборудованием и механизмом на

[18] Управление персоналом (англ. workforce management) – это институциональный процесс, который максимизирует уровни производительности и компетенции для организации. Процесс включает в себя мероприятия, необходимые для поддержания продуктивности рабочей силы, такие как управление полевыми службами, управление человеческими ресурсами, управление производительностью и профессиональной подготовкой, сбор данных, набор персонала, бюджетирование, прогнозирование, планирование и аналитика. Управление персоналом обеспечивает общий набор инструментов и программного обеспечения, ориентированных на производительность для поддержки корпоративного управления, младшего управленческого персонала, менеджеров магазинов и работников производства, распространения (distribution), транспортировки и розничных операций. Иногда его называют системой HRMS, или управлением активами рабочей силы, или частью ERP-систем.

вашем производстве (также продукты, которые вы предоставляете своим клиентам), необходимые подключить к вашему цифровому ядру (здесь требуется большая гибкость для постоянного подключения нового оборудования).

- *Клиентам требуется гибкость* в том, как они взаимодействуют с компанией через множество каналов.
- *Новые бизнес-сети* меняют правила игры для бизнеса и клиентов в цифровой экономике. Гибкость и приспособляемость в работе с поставщиками и партнерами являются ключевыми условиями для быстрого расположения новых поставщиков и переключения на альтернативные поставки.
- *Гибкость при создании и поддержании подвижной рабочей силы*. Цифровые инновации – это путешествие без конечного пункта назначения.

С искусственным интеллектом и машинным обучением создаются новые интеллектуальные приложения, которые управляют следующей эрой автоматизации бизнеса.

Высокотехнологичные компании должны постоянно внедрять инновации по всей цепочке создания стоимости, чтобы обеспечить рост прибыли и адаптироваться к желаниям потребителей относительно приобретения, использования и оплаты продуктов и услуг.

В цифровой экономике упрощение и инновации в бизнесе важны как никогда. Чтобы сделать это эффективно, важно охватить сквозной путь цифровой трансформации начиная от планирования дорожной карты цифровых инноваций и плана внедрения (с использованием передовых практик), позволяющих запускать все варианты развертывания, в конечном итоге оптимизировать непрерывные инновации, нацеленные на результат.

Для того чтобы двигаться вперед с высокой скоростью и гибкостью, следует сосредоточиться на живых цифровых данных (а не только на больших данных (Big Data)), а также объединить решения ноу-хау и отраслевые знания процессов с аналитикой данных так, чтобы определить и поставить эталонную цифровую архитектуру. В этом контексте считаем, что подход основанной на «предприятии-модели» важен для перехода от текущего состояния компании к цифровому. Предприятие-модель представляет собой идеальную форму стандартизации для определенной сферы бизнеса или отрасли. Оно построено на существующих решениях автоматизированных систем с использованием лучших практик, пакетов решений для быстрого прототипирования и дополнительного контента из проектов клиентов. Оно обеспечивает всесторонний базис для быстрых, клиент-специфических прототипов, облачных демонстраций и внедрений быстрого-старта.

Цифровые технологии и интернет оказывают значительное влияние на торговлю услугами, которая все чаще принимает форму трансграничной передачи данных и информации, таких как услуги облачных вычислений, предлагаемые клиентам в других странах. Такие оцифрованные услуги потенциально могут передаваться практически без каких-либо затрат в любое место с доступом в интернет и потребуют от дирек-

тивных органов учета влияния ограничений на трансграничные потоки данных.

Высокотехнологичная промышленность не только является ключевым участником цифровой экономики, но и также является ее основой. Технология распространяется повсеместно, питая каждую организацию, сеть, транзакцию, оборудования и потребительские устройства (девайсы). Программное обеспечение встроено почти во все технологические продукты для реализации своих возможностей и монетизации, превосходя роль, которую стационарное оборудование играло в течение многих лет.

Поскольку отрасли принимают цифровую трансформацию, то они разрушают традиционные бизнес-модели, размывают границы отрасли и становятся более близкими к уникальным потребностям своих клиентов. Высокотехнологичная отрасль готова играть уникальную роль не только как инструмент цифровой трансформации, но и как потенциальный разрушитель всех отраслей экономики. К 2020 году 70 % всех высокотехнологичных доходов будут напрямую связаны с другими отраслями, использующими цифровую экономику.

Цифровизация может иметь самые разнообразные последствия для всей экономики. Все большее количество выполняемых сегодня людьми бизнес-задач будут проводиться в электронном виде. Преимущества цифровизации, вероятно, будут наибольшими среди фирм с высоким уровнем организационного и человеческого капитала, интенсивно использующих знания. Однако есть несколько признаков ускорения производительности в странах с развитой экономикой с точки зрения общих показателей цифровизации. Возможно, страны с развитой экономикой все еще находятся на «этапе развертывания», ориентированного на поиск новых способов ведения бизнеса и нарушения сложившихся практик и организаций (где все новые технологии и бизнес-процессы распространены повсеместно). Рост производительности в масштабах всей экономики может произойти только после достижения «этапа развертывания». Мы только начинаем понимать, как будет функционировать цифровая экономика [8]. Для эффективного управления переходом к цифровой экономике политикам в кратко- и среднесрочном периоде будет необходимо обеспечить адаптируемость экономики к новым вызовам и возможностям.

ИСТОЧНИКИ:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.
2. Гужавина Л.М., Филиппов Д.И. Совершенствование методов регулирования финансового рынка в России // Вестник Академии. – 2010. – № 4.
3. Филиппов Д.И. Особенности развития финансового рынка Европейского союза в условиях глобализации. – М.: Изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2014.
4. Castells E., The Information Age: Economy, Society and Culture, Volume 1: The Rise of the Network Society, Blackwell Publishers, Oxford, England, 199.

5. Guttmann R., Cybercash: The Coming Era of Electronic Money, Palgrave Macmillan, New York, 2003
6. Kranzberg M., The Information Age: Evolution of Revolution?, Information Technologies and Social Transformation, (Bruce R. Guille, ed.), National Academy of Engineering, 1985.
7. Okamoto T., Ohta K., «Universal Electronic Cash», in: Advances in Cryptography — Pro-ceedings of 11th Annual International Cryptology Conference on Advances in Cryptology — CRYPTO '91, (J. Feigenbaum, ed.), Springer–Verlag, Berlin, 1992.
8. Poloz S., From Hewers of Wood to Hewers of Code: Canada's Expanding Service Economy, Speech to the C.D. Howe Institute, Toronto, 28 November, 2016.
9. Radovanović P., Elektronsko bankarstvo kao okosnica digitalne ekonomije, Visoka poslovna škola, Leskovac, 2009.
10. Schiller D., Digital Capitalism: Networking the Global Market System, the MIT Press, Cam-bridge, Massachusetts, 2000.
11. Schumpeter J.A., Business cycles, Vol. 1. McGraw-Hill, New York, 1939.
12. Ec.europa. [Электронный ресурс]. URL: https://ec.europa.eu.
13. Morepc. [Электронный ресурс]. URL: http://www.morepc.ru.

REFERENCES:

Azimov E.G., Schukin A.N. (2009). Novyy slovar metodicheskikh terminov i ponyatiy (teoriya i praktika obucheniya yazykam) M.: Izdatelstvo IKAR. (in Russian).
Ec.europa. Retrieved from https://ec.europa.eu
Filippov D.I. (2014). Osobennosti razvitiya finansovogo rynka Evropeyskogo soyuza v usloviyakh globalizatsii M.: Izd-vo REU im. G. V. Plekhanova. (in Russian).
Guzhavina L.M., Filippov D.I. (2010). Sovershenstvovanie metodov regulirovaniya finansovogo rynka v Rossii. Academy's Herald. (4). (in Russian).
Morepc. Retrieved from http://www.morepc.ru