

DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-2-78-89

УДК 338.0;339.0(045)

JEL D5

# Стратегии адаптации компаний США к цифровизации сфер производства

**В.П. Бауэр,**

Финансовый университет,

Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-6612-3797>**Г.Л. Подвойский,**

Финансовый университет,

Москва, Россия

<http://orcid.org/0000-0002-8698-7496>**Н.Е. Котова,**

Финансовый университет,

Москва, Россия

<http://orcid.org/0000-0002-6273-4478>

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается малоизученная научная проблема адаптации к цифровизации в сфере производства на примере американских компаний. Исследователи поставили перед собой задачу – анализируя различные аспекты этой проблемы, выявить особенности и этапы адаптации американских компаний при осуществлении цифровизации в сфере производства. Проведенный анализ различных научных, аналитических и экспертных источников позволил авторам сформулировать не только особенности процессов адаптации американских компаний к цифровизации в сфере производства, но и выявить логику перехода по основным уровням этой адаптации – от низших к высшим. Новизна и сложность проблемы адаптации компании в процессе информатизации, по мнению авторов, существенно повышает роль и ответственность руководителей компаний, их способность принимать и активно способствовать новым управленческим практикам. Проведенное исследование показало, что в процессе выработки стратегии по адаптации американских компаний к цифровизации в сфере производства должны учитываться различные аспекты, вырабатываться новые технологии и практики менеджмента. Анализ проблемы позволил авторам понять сложности процессов адаптации компаний, которые приступают к процессу цифровизации.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; бизнес-процессы компании; цифровая трансформация; стратегия адаптации компаний

**Для цитирования:** Бауэр В.П., Подвойский Г.Л., Котова Н.Е. Стратегии адаптации компаний США к цифровизации сфер производства. *Мир новой экономики*. 2018;12(2):78-89.



DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-2-78-89  
UDC 338.0;339.0  
JEL D5

# Adaptation Strategies of the U.S. Companies to the Digitalization of Production

**V.P. Bauer,**

Financial University, Moscow, Russia  
<https://orcid.org/0000-0002-6612-3797>

**G.L. Podvoisky,**

Financial University, Moscow, Russia  
<http://orcid.org/0000-0002-8698-7496>

**N.E. Kotova,**

Financial University, Moscow, Russia  
<http://orcid.org/0000-0002-6273-4478>

## ABSTRACT

The article considers one of the little-studied scientific problems – the problem of adaptation to digitalization in the sphere of production. This problem is investigated by the authors on the example of American companies. The researchers set themselves the task of analyzing various aspects of this problem – to identify the features and stages of adaptation of American companies in the implementation of digitalization in the field of production. The analysis of various scientific, analytical and expert sources allowed the authors to formulate not only the peculiarities of the processes of adaptation of American companies to digitalization in the field of production but also to identify the logic of the transition to the main levels of this adaptation from the lowest to the highest. The novelty and complexity of the problem of adaptation of the company in the process of informatization, according to the authors, significantly increases the role and responsibility of company managers, their ability to accept and actively contribute to new management practices. The study conducted by the authors showed that in the process of developing a strategy for the adaptation of American companies to digitalization in the field of production, various aspects should be taken into account, new technologies and management practices should be developed. The analysis of the problem allowed the authors to make significant progress in understanding the complexity of the adaptation processes of companies that start the process of digitalization.

**Keywords:** digital economy; business processes of the company; digital transformation; strategy of adaptation of the companies

**For citation:** Bauer V.P., Podvoisky G.L., Kotova N.E. Adaptation strategies of the U.S. companies to the digitalization of production. *Mir novoj ekonomiki = World of the new economy*. 2018;12(2):78-89. (In Russ.).

## 1. ПРЕДПОСЫЛКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИЙ США

На современном этапе глобального развития ведущие страны мира вступили в фазу становления экономики четвертой промышленной революции в формате цифровой экономики [1, 2]. Это означает, что мировая экономика кардинально изменится уже в течение ближайших 10–15 лет. Это не прогнозы футурологов, а следствие процессов внедрения новых технологий, которые происходят уже сегодня. Под воздействием мощной волны новой промышленной революции происходит структурная перестройка основ многих отраслей экономики, она разрушает барьеры между отраслями и границы между поставщиками, производителями и потребителями.

Так, в аналитическом обзоре «Разрушение барьеров», подготовленном экспертами компании PwC, подчеркивается, что «...цифровизация всего, интернет вещей, передовая робототехника, искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн и создание новых материалов, а также геномика нового поколения — это примеры технологий, меняющих ту базу, в рамках которой конкурируют и взаимодействуют отрасли. Эти технологии уже преобразуют основы многих отраслей.

Технологический прогресс станет неотъемлемым условием будущей деятельности и изменит экономику разных секторов. Возможности, открывающиеся благодаря автоматизации, датчикам и подключению к интернету, создают огромный потенциал для повышения эффективности и снижения затрат. Например, энергоэффективность стала важнейшим стратегическим вопросом для компаний практически любого сектора, а новые технологии и данные позволяют осуществлять более эффективное управление и даже переходить на самообеспечение. При этом более широкая трансформация энергетической отрасли, снижение использования угля и рециркуляция затрагивают все отрасли. Компаниям придется включиться в технологический прогресс, иначе они окажутся на периферии» (<https://www.pwc.ru/ru/publications/the-future-of-industries.html>).

Никогда раньше скорость и масштабы технологических изменений, по мнению экспертов PwC,

не были столь значительными. Сегодня одновременно начинает применяться множество новых цифровых технологий, при этом данный процесс идет невероятными темпами, а революционные преобразования затрагивают практически все отрасли. Время наступления решительного перелома исчисляется годами, а не десятилетиями.

Коренное отличие современного процесса цифровой трансформации от прежних промышленных революций состоит в том, что они были обусловлены технологическим прогрессом, который сначала затрагивал лишь производство, в то время как нынешние изменения одновременно воздействуют как на потребителей, так и на производителей и поставщиков.

Другая отличительная особенность современных изменений состоит в том, что предыдущие промышленные революции подстегивали спрос на многие ресурсы, а нынешняя направлена на сокращение ресурсоемкости.

Представленные выше выводы целесообразно исследовать на примере экономики США, которая является одной из крупнейших и наиболее диверсифицированных экономик мира. Сегодня американская экономика демонстрирует приемлемые темпы роста ВВП, умеренную безработицу, высокий уровень научных исследований по широкому спектру актуальных научных проблем, рост капитальных вложений, в том числе в военно-промышленном комплексе. Страна богата природными ресурсами, имеет развитую инфраструктуру, мощный финансовый рынок, высокую производительность труда, что позволяет ей демонстрировать на мировой арене конкурентные преимущества [3]. Промышленный и природный потенциалы дают возможность максимально реализовать в стране цифровой сценарий развития экономики [4].

Проведенный нами анализ показывает, что сегодня практически все компании США в целях минимизации затрат, не препятствующих снижению производительности труда и получению уникальных технологических и конкурентных преимуществ, формируют стратегии трансформации производственных технологий, продуктов и услуг в цифровые форматы [5]. Это означает, что производственные процессы ориентируются на новые операционные модели, а компании становятся цифровизированными и автоматизированными (Model-Based Enterprise, Digital Enterprise, Smart Factory). Цифровые технологии позволяют

формировать параллельные цепочки выпуска продукции, состоящие из модельных дубликатов производства и соответствующих бизнес-моделей. Для работы с дубликатами требуется объединение реального и виртуального контентов процессов производства в дополненную реальность [6]. Это позволяют осуществлять BIM (Building Information Model) и прочие технологии моделирования [7, 8], а также блокчейн-технологии создания распределенных реестров записей [9]. На основе полученной программно-модельной (дополненной) реальности можно оптимизировать пуско-наладку процессов производства продукции, а в целях запуска и отработки реальных технологических линий переносить результаты в производственную среду.

Внедрение цифровых технологий требует цифровой трансформации бизнес-процессов компаний [10]. По мере того, как происходит цифровизация, ведущие компании внедряют на рынках инновационные бизнес-модели, основанные на специфических технологиях очередного этапа цифровизации. За счет этого они формируют новые предложения стоимости продукции и изменяют правила конкуренции по секторам деятельности [11].

Так, компания Google усовершенствовала рекламу, компания Amazon.com — ретейл, компания Uber предложила новый формат услуг на транспорте, компания Social Finance (SoFi) изобрела новые финансовые инструменты. Другие компании, которым не удалось трансформировать бизнес-модели, потеряли клиентов или перестали существовать, тогда как доминирующие в цифровизации компании получили дальнейшее развитие в конкурентных секторах рынка.

Отмеченная выше динамика прослеживается на всех этапах цифровизации компаний США. В результате этого происходит как технологический прорыв во многих секторах бизнеса, так и обновление перечня крупных по рыночной стоимости компаний. Драйвером цифровизации является промышленный интернет вещей и интерактивные технологии для обучения и бизнеса, ориентированные на применение в компаниях, которые разрабатывают, производят, продают и эксплуатируют продукцию. На повестке дня стоит внедрение технологий искусственного интеллекта [12], включая отрасли, использующие нанотехнологии, робототехнику, цифровую биологию и химию [13].

**Опыт крупных американских компаний показывает, что в современных условиях ведения бизнеса руководителям важно понимать не только перспективы эффективности внедрения цифровых технологий, но и специфику их применения, а также гарантировать, что главные лица компаний располагают стратегией, отвечающей на эти и другие запросы рынка.**

Цифровые технологии не развиваются в изоляции от технологий более ранних этапов цифровизации, а сами этапы этим не исчерпываются. Так, все больше и больше цифровизируется контент дополненной и виртуальной реальности (от газет до видео), а сфера цифровых услуг продолжает расширяться в диапазоне от электронной коммерции до мобильных платежей и блокчейнов, при этом искусственный интеллект совершенствует все предыдущие технологии. Однако лидерство компании на отдельном этапе цифровизации не гарантирует ее лидерства в течение всего ее жизненного цикла. Так, например, компания Yahoo! была среди лидеров первоначального этапа цифровизации контента, однако она не смогла закрепить свой успех, в то время как компания Google, которая появилась на том же этапе развития, постоянно укрепляла свои позиции в полном соответствии с новыми цифровыми технологиями. Компании General Electric Co. и General Motors Co. закрепили за собой право быть лидирующими компаниями путем цифровых стартапов в секторах промышленного интернета вещей и автомобильных рынков.

Опыт крупных американских компаний показывает, что в современных условиях ведения бизнеса руководителям важно понимать не только перспективы эффективности внедрения цифровых технологий, но и специфику их применения, а также гарантировать, что главные

лица компаний располагают стратегией, отвечающей на эти и другие запросы рынка. Отдельные компании, которые не находятся в лидирующем секторе цифровизации бизнеса, могут позволить себе только на внедрение точечных решений, относящихся к основным высокоэффективным технологиям, в число которых входят, например, веб-сайты, мобильные приложения, предложения электронной торговли, присутствие в социальных СМИ и др. В данном вопросе важную роль играют особенности процессов цифровизации сферы производства, сущность которых рассматривается ниже.

## 2. ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В АМЕРИКАНСКИХ КОМПАНИЯХ

В соответствии с циклом цифровизации компании могут находиться на различных этапах развития, включающих в себя рекомбинацию инноваций, цифровой прорыв и цифровую трансформацию.

Так, под **цифровизацией экономики компании** понимается трансформация ее ресурсов в цифровой формат для повышения уровня важности информационного компонента в ее деятельности и обеспечения его связности по цепочке производства и сбыта продукции.

**Рекомбинированная инновация** возникает тогда, когда два или более бизнес-ресурса являются цифровыми, поэтому у компании появляется возможность создавать их комбинации, не существующие ранее, которые формируют новую стоимость и/или создают новые сферы рынка сбыта продукции.

**Цифровой прорыв** — это создание на основе рекомбинаций стандартных продуктов и услуг по более низким ценам, обеспечивающим конкурентное преимущество компании и защиту против угроз рынка.

**Цифровая трансформация** — это новые стратегии и бизнес-модели компании, разрабатываемые в целях поиска ответа на новые ожидания и возможности рынков путем создания новой стоимости через цифровое сотрудничество и креативность.

Как показывают исследования [14], основные отличия работы предприятий до цифровизации и цифровых предприятий современной экономики состоят в следующем:

- качественно и количественно меняется поток информации, используемый для принятия решений, условно классифицируемый как внутренний (например, о ресурсах) и внешний (например, о конкурентной среде, спросе, партнерах, их технологиях, ограничениях законодательного характера и др.);

- выпуск продукции осуществляется в рамках так называемых отношений жизненного цикла: на всех его этапах предприятие выполняет вполне конкретные функции (возможно, в кооперации с другими предприятиями), отделяемые от функций эксплуатации и финансирования, неся за это ответственность на отраслевом, страновом и международном уровнях, в социальной и экологической сферах;

- постоянно требуется доступ к новым технологиям, скорость изменения которых очень высока. Эти технологии имеют различную природу: информационную, производственную, сервисную и т.п.;

- необходим учет быстро меняющегося спроса, а производство все больше ориентируется на продукцию, каждый экземпляр которой может иметь индивидуальные характеристики;

- осуществляется быстрая смена партнеров (конструкторские бюро, сервисные компании, поставщики оборудования, разработчики программного обеспечения и технологических решений) без влияния на результаты деятельности во всех ее аспектах и с сохранением ценности бренда компании;

- социальная политика предприятия ориентируется не на количество финансируемых социально значимых объектов, а на результативность воспроизводства квалифицированных кадров и регламенты функционирования в цифровой экосистеме, включающей научно-исследовательские и учебные учреждения;

- корпоративная информационная система, используемая для управления деятельностью, строится на принципах так называемой архитектуры предприятия;

- для каждого процесса предприятия в информационной системе формируются соответствующие компоненты, позволяющие быстро реагировать на изменения внешней и внутренней среды, внедрять максимально быстро IT-проекты на операционном уровне и поддерживать принятие решений в цифровом формате на всех уровнях управления;



- реализация IT-проектов на операционном уровне осуществляется по следующему принципу: если машина может заменить человека в производственном контуре и это экономически оправданно, она должна его заменить;

- система управления предприятием должна иметь возможность получать и обрабатывать информацию из внешнего мира с учетом собственного состояния. Для этого она должна характеризоваться открытостью в смысле взаимодействия с Интернетом: любая информация, имеющая отношение к деятельности предприятия, существующая во всемирной паутине, должна быть обработана с целью получения дополнительной ценности как напрямую, так и опосредованно [15];

- чем выше уровень управления, тем более структурированной информацией располагает управленческий ресурс для принятия решений. Умение самообучаться в целях повышения структурированности информации за счет технологий (методов, алгоритмов) самообучаемости становится отличительной чертой информационной системы цифрового предприятия;

- корпоративная информационная система предприятия должна строиться на сервисно-ориентированной платформе, так как ее отсутствие не позволит добиваться быстрых изменений, которые, в свою очередь, не должны отставать от бизнес-потребностей.

Таким образом, потребности в цифровизации экономики США требуют разработки стратегий адаптации компаний к особенностям цифровизации сферы производства, представленных ниже.

### 3. ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ АДАПТАЦИИ АМЕРИКАНСКИХ КОМПАНИЙ

В последние годы цифровизация развивалась в основном за счет стратегий конвергенции ожиданий потребителей и спонсоров на базе SMAC (Social, Mobility, Analytics, Cloud) технологий (<http://www.ifet.ac.in/pages/extsymp14/exsymp14/papers/cse/CS%2016.pdf>). При цифровизации компании важным становится феномен синергии, причем в том случае, если цифровые технологии внедряются вместе и одновременно.

Впечатляющий рост количества и объемов информационных баз данных и мощностей вычислительных ресурсов в сочетании с цифро-

визацией многих бизнес-ресурсов создает во всех отраслях промышленности и сбыта США экспоненциальные возможности для коммерциализации новой стоимости путем создания комбинаций технологий. Для компаний любых масштабов деятельности в рамках стартапов и нестандартных конкурентных продуктов стало легче и дешевле внедрять и экспериментировать с цифровыми технологиями. В период формирования интернет-пузыря компаниям надо было инвестировать в свою технологическую инфраструктуру, базовый бренд, стимулировать собственные таланты и создавать новые предприятия. В цифровой экономике масштаб основных фондов предприятия не является самоцелью или даже становится препятствием, тем более, если

***Впечатляющий рост количества и объемов информационных баз данных и мощностей вычислительных ресурсов в сочетании с цифровизацией многих бизнес-ресурсов создает во всех отраслях промышленности и сбыта США экспоненциальные возможности для коммерциализации новой стоимости путем создания комбинаций технологий.***

они представляют собой дорогую и устаревшую инфраструктуру. Компании в целях экономии на издержках могут брать в аренду или приобретать те ресурсы, которые им необходимы. Они имеют доступ к скоростным каналам связи и прочим сетевым ресурсам, поэтому могут регулировать масштабы своей деятельности, не неся при этом издержек на содержание собственной инфраструктуры. Чтобы соответствовать рыночному спросу и предложению, они могут арендовать целый набор инфраструктурных услуг (SMAC и пр.) и этим регулировать эффективность своей деятельности (например, такие компании, как Instagram, Spotify, and Netflix функционируют на основе облачной платформы третьей стороны).



Цифровизация оказывает экспоненциальное воздействие на маркетинг и бизнес-операции, поэтому успешные компании США развивают как бизнес, так и цифровые стратегии, как правило, на четырех уровнях своей деятельности (<http://digitalevolution.eiu.com/the-four-levels-of-digital-strategy>), которые характеризуются следующими особенностями.

Для **первого уровня деятельности** — маркетинга — фокусом становятся такие факторы, как клиентский опыт в отношениях производства и сбыта продуктов и услуг, получение информации о компаниях-конкурентах и их продуктах, цифровая интеграция разрозненных каналов коммуникаций в единую систему (создание омниканальности). Показателями эффективности здесь являются показатели роста количества покупателей и эффекта отдачи от функционирования цифрового канала.

---

***Исследования показали, что, для того чтобы компании создавали новую стоимость и эффективные примеры взаимодействия с клиентами в целях экономии издержек, они должны внедрять операционные бизнес-модели нового поколения.***

---

Однако многолетний опыт компаний США показывает, что в силу своей традиционности мероприятия первого уровня дают весьма низкие конкурентные преимущества. В связи с этим компании начинают совершенствовать внутренние информационные технологии и бизнес-процессы, совершенствовать систему кибербезопасности. Критерием эффективности данных мероприятий становятся показатели эффективности затрат и управления рисками (**второй уровень**), которые позволяют создавать новую стоимость. За счет этого компании выходят на следующий уровень конкурентных преимуществ.

Освоив второй уровень цифровизации, компании путем диверсификации продуктов и услуг выходят на **третий уровень**. На третьем уровне компании цифровизируют существующие и со-

здают новые цифровые продукты и услуги, что позволяет им надежно закрепляться на среднем уровне конкурентных преимуществ. Здесь критерием эффективности проводимых мероприятий становится показатель роста отдачи от затрат.

На этапе цифровизации деятельности компании начинают совершенствовать свои бизнес-модели (**четвертый уровень**). За счет этого развиваются виды традиционной и нестандартной отраслевой конкуренции, включая совершенствование цепочек создания стоимости, налаживаются партнерства в цифровых экосистемах партнеров [16], совершенствуются аналитика данных и конкурентная разведка, формируются цифровые платформы [17]. Данные мероприятия приводят к росту акционерной стоимости компаний, что позволяет им приобретать новые конкурентные преимущества.

Представленная выше стратегия адаптации компаний США к запросам рынка является достаточно общепринятой, поэтому наиболее эффективные компании работают со всеми ее четырьмя уровнями.

Важно отметить, что цифровая стратегия каждого уровня зависит от операционной производительности, пользовательского опыта, комбинации SMAC-технологий и от содержимого больших баз данных [18]. Последние могут формироваться за счет комбинации внутренних и внешних баз данных компаний, а также данных, приобретаемых у других источников, но структурированных таким образом, чтобы их можно было анализировать в интересах решаемых компанией задач. Базы данных должны хорошо конвертироваться (включая клиентов и партнеров), а также представлять собой новые возможности для их капитализации за счет доходов, основанных на персональной аналитике и аналитике, предлагаемой в составе существующих продуктов и услуг. Поэтому многие компании США активно внедряют технологии больших баз данных, технологии машинного обучения и прочий инструментарий методов искусственного интеллекта [19], а также формируют цифровые экосистемы партнерства (<http://www.digital-ecosystems.org/events/2006.06-sardegna/nachira-sardegna-ict.pdf>).

Так, одна из крупнейших в мире консалтинговых компаний США McKinsey&Company предлагает услуги по созданию и внедрению в компаниях операционных бизнес-моделей нового поколения, соответствующие запросам



цифровой экономики. Исследования показали, что, для того чтобы компании создавали новую стоимость и эффективные примеры взаимодействия с клиентами в целях экономии издержек, они должны внедрять операционные бизнес-модели нового поколения. Эти модели представляют собой способы управления компаниями путем внедрения цифровых технологий с их операционным потенциалом в интегрированный и логически последовательный способ достижения поэтапных улучшений в сферах доходов, взаимоотношений с клиентами и минимизации издержек (<https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/accelerating-the-shift-to-a-next-generation-operating-model?cid=other-eml-alt-mip-mck-ot-h-1801&hlkid=04141938f67d42bd96816e6be3291077&hctky=10147875&hdpid=fa875a66-38be-4c27-a523-ca188a9c7110>). Для внедрения таких бизнес-моделей предлагаются следующие новации в управлении компаниями:

- переход от нескоординированных усилий в рамках изолированного подхода к улучшению операционной бизнес-деятельности к усилиям, сконцентрированным вокруг конкретных программ цифровых трансформаций;

- переход от применения индивидуальных подходов к адаптации доступных рычагов осуществления сдвигов в росте стоимости компании к такой их последовательности, при которой возможно достижение синергетического эффекта от воздействия на бизнес-процессы компании.

Обычно компании используют пять основных подходов к улучшению операций, которые лежат в основе трансформации. Это:

- цифровизация;
- передовая аналитика;
- интеллектуальная автоматизация;
- аутсорсинг бизнес-процессов;
- перепроектирование процесса минимизации издержек без ущерба для производительности на основе современных технологий разработки программного обеспечения [20, 21].

При этом критически важным является следующее:

- компании должны гарантировать, чтобы каждый подход изменений использовался максимально эффективно;
- каждый подход должен применяться в правильной последовательности. Для этого

необходимо отвечать на следующие вопросы: в чем состоит сущность предложения по изменению стоимости? являются ли рассматриваемые виды деятельности стратегически важными? дают ли они конкурентное преимущество? влияют ли на содержимое баз данных или на ограничения со стороны регуляторов?;

- для создания синергетического эффекта, заключающегося в экономии расходов без ущерба для производительности и цифровизации с улучшением программного обеспечения, рычаги должны взаимодействовать друг с другом.

Очевидно, что в реализации указанных подходов на практике ведущая роль принадлежит руководству компаний.

#### **4. РОЛЬ РУКОВОДСТВА АМЕРИКАНСКИХ КОМПАНИЙ ВО ВНЕДРЕНИИ СТРАТЕГИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Цифровая экономика готовится стать драйвером экономического развития компаний США, она кардинально меняет отрасли промышленности и сектора сбыта компаний и провоцирует риски функционирования бизнес-моделей компаний (<https://blog.nacdonline.org/2017/09/digital-past-present-future/>). В связи с этим перед руководством компаний США стоит задача разработки и внедрения методов корпоративного управления цифровыми технологиями, обеспечивающими создание и защиту стоимости компаний как важнейшего фактора, одинаково важного как для акционеров, так и для стейкхолдеров [22]. Руководство компаний играет ключевую роль в том, чтобы все вышеуказанное способствовало продвижению операционной бизнес-модели нового поколения, преодолевая инерцию мышления и способствуя поэтапным изменениям в ее улучшении.

Искусство управления компаниями в условиях внедрения новой модели заключается в гармонизации бизнеса с цифровыми трансформациями. Это служит ориентиром при демонстрации потенциала внедряемой модели. Руководство компании должно адекватно оценить ее потенциал в части определения подходов, которые используют как внутренние ресурсы, так и внешние. После этого, наконец, наступает этап фактического внедрения модели.

Трансформация не может происходить изолированно. Эффективность воздействия опе-





рациональной бизнес-модели следующего поколения складывается из комбинации усилий по улучшению операционной деятельности в области мониторинга клиентов и внутренних трансформаций на основе совместного использования внедряемых подходов и применяемых рычагов.

Анализ корпоративной практики в США показывает, что степень понимания важности цифровизации и необходимости выработки цифровой стратегии значительно различается среди руководителей и членов совета директоров, приводя зачастую к тупиковым ситуациям. Некоторые директора считают инвестиции в людей, системы и культурные изменения пустой тратой ресурсов, которая не создает стоимость для акционеров.

Кроме того, эти директора опасаются экспериментировать. Другие понимают, что без цифровой трансформации компании выжить невозможно. В этих целях вводится должность директора по цифровизации. Обычно поиски кандидатуры цифрового директора сводятся к поиску персоналий из интернет-компаний, бывших директоров, ответственных за информационные технологии или директоров с опытом цифрового маркетинга. Однако, с точки зрения управленческой культуры, такой выбор может не подходить остальному составу совета директоров или даже закрепить устаревшую или тактически ориентированную цифровую перспективу развития компании.

Цифровые директора должны демонстрировать цифровую креативность, а советы директоров должны отстаивать эффективность цифровой бизнес-стратегии компании, быть «культурно двуязычными». Это необходимо для того, чтобы преодолевать разрывы в понимании важности цифровизации компании среди членов совета директоров, которые обязаны быть цифровыми лидерами по отношению к главному исполнительному лицу компании (СЕО), ее акционерам и инвесторам [23].

Обычно говорят: изменения — это единственно существующее постоянство. Теперь же быстрые изменения стали более драматичными, а цифровизация стала основной движущей силой, драйвером бизнеса. Когда цифровизация касалась маркетинга и улучшения бизнес-процессов, то она была рутинной темой в повестке заседаний совета директоров. Когда же кибербезопасность

стала главной темой для акционеров и стейкхолдеров, то цифровизация бизнеса стала важнейшей темой заседаний совета директоров. Члены совета директоров понимают, что в условиях цифровой экономики недостаток креативности и боязнь экспериментирования в новых сферах деятельности будут препятствовать достижению успехов компаний ([https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr4015/text?utm\\_campaign=govtrack\\_email\\_update&utm\\_source=govtrack/email\\_update&utm\\_medium=email](https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr4015/text?utm_campaign=govtrack_email_update&utm_source=govtrack/email_update&utm_medium=email)).

В связи с тем, что цифровизация стала главной движущей силой создания стоимости компаний США, формирования их новых бизнес-стратегий и уникальных конкурентных преимуществ, советы директоров многих компаний создают цифровые комитеты (<http://deloitte.wsj.com/cmo/2017/02/06/digital-transformation-derailed-corporate-culture-may-be-to-blame/>). Учитывая важность цифровизации для обеспечения конкурентного преимущества компании, в большинстве случаев и с целью выживания создание комитетов совета директоров из членов, владеющих вопросами цифровизации, является своевременным и правильным решением. Поскольку инвесторы при анализе состоянии бизнеса компании включают в оценку ее корпоративного управления показатель степени цифровизации бизнеса, то представленные выше подходы должны стать определяющими в стратегии адаптации компаний США к цифровизации сферы производства как главного фактора выживания в условиях цифровой экономики.

Таким образом, в заключение можно сделать вывод о том, что цифровизация в сфере производства компаний США приводит к необходимости революционных изменений и постоянного поиска новых бизнес-процессов в управлении компаниями, которые помогут победить в жесткой конкурентной борьбе.

Анализ управленческих практик по адаптации американских компаний к цифровизации сферы производства позволит экспертам и специалистам выделить лучшие и наиболее эффективные из них, которые могут быть интересными и полезными руководителям российских компаний. Опыт американских компаний позволит им избежать ошибок и преодолеть те барьеры, которые выявились в процессе реализации мероприятий по цифровизации реального сектора экономики.

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Работа выполнена по тематике исследований Финансового университета, осуществляемых в рамках общеуниверситетской комплексной темы «Новая парадигма общественного развития в условиях цифровой экономики».

## ACKNOWLEDGEMENTS

The work was carried out on the research of the Financial University, carried out in the framework of the University-wide complex topic “The new paradigm of social development in the digital economy.”

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Пер. с англ. М.: Издательство «Эксмо»; 2017. 208 с.
2. Подвойский Г.Л. Роль новых технологий в экономике XXI века. *Мир новой экономики*. 2016;(4):6–15.
3. Давыдов А.Ю. Соединенные Штаты во всемирном хозяйстве. *США и Канада: экономика, политика, культура*. 2016;9(561):19–34.
4. Ревенко Н.С. Цифровая экономика США в эпоху информационной глобализации: актуальные тенденции. *США и Канада: экономика, политика, культура*. 2017;8(572):78–100.
5. Роджерс Д.Л. Цифровая трансформация: практическое пособие. Пер. с англ. Ахметов К.М.: Точка; 2017. 344 с.
6. Тиханычев О.В. Технологии «дополненной реальности» как элемент систем поддержки принятия решений. *Информатизация и связь*. 2017;(2):63–65.
7. Добрынин А.П., Черных К.Ю., Куприяновский В.П., Куприяновский П.В., Синягов С.А. Цифровая экономика — различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие). *International Journal of Open Information Technologies*. 2016;4(1):4–11.
8. Куприяновский В.П., Синягов С.А., Добрынин А.П. BIM — Цифровая экономика. Как достигли успеха? Практический подход к теоретической концепции. Ч. 2. Цифровая экономика. *International Journal of Open Information Technologies*. 2016;4(3):9–19.
9. Бауэр В.П., Барышников П.Ю., Сильвестров С.Н. Блокчейн как основа формирования дополненной реальности в цифровой экономике. *Информационное общество*. 2017;(3):30–39.
10. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0. Пер. с англ. Белайчук А.А., Елифёров В.Г., ред. М.: Альпина-паблишер; 2016. 477 с.
11. Трифонов Н.Ю. Оценка в современных условиях: от рыночной стоимости к пользовательской. *Вопросы оценки*. 2010;(4):54–57.
12. Чишти С., Барберис Я. Финтех: путеводитель по новейшим финансовым технологиям. М.: Альпина Паблишер; 2017. 676 с.
13. Казанцев А.К., Киселев В.Н., Д. Рубвальтер Д.А., Руденский О.В. NBIC- технологии: инновационная цивилизация XXI века. Казанцев А.К., Рубвальтер Д.А., ред. М.: ИНФРА-М, 2012. 383 с.
14. Толстых Т.О., Дмитриева Е.В., Лядова Н.И. Приоритеты цифровизации на промышленных предприятиях региона. Материалы 10-й Междунар. научно-практ. конф. «Государственное и муниципальное управление в России: опыт, проблемы, перспективы развития» (Воронеж, ВФ ФГБОУ ВО «РАНХиГС», 27 октября 2017 г.). Преображенский Б.Г., ред. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга»; 2017:200–207.
15. Скиннер К. ValueWeb. Как финтех-компании используют блокчейн и мобильные технологии для создания интернета ценностей. Пер. с англ. Яцюк Н.М.: Манн, Иванов и Фербер; 2018. 414 с.
16. Алетдинова А.А., Аренков И.А., Афанасьева Р.Р. и др. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. Бабкин А.В., ред. СПб.: Изд-во Политехнического ун-та; 2017. 806 с.
17. Бауэр В.П. Проблемы на пути создания унифицированной цифровой платформы цифровой экономики. Препринт. М.: РАЕН; 2017. URL: [http://raen.info/upload/000/files/project/47\\_68-2/25.pdf](http://raen.info/upload/000/files/project/47_68-2/25.pdf).
18. Бодров А.А., Нестерова С.И., Рамзаев В.М. и др. Big Data: прикладное моделирование в экономических и социальных средах. Самара: Издательство СамНЦ РАН; 2017. 159 с.
19. Головицына М.В., Гудко Н.И. Методы искусственного интеллекта в современных информационных технологиях. М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ»; 2017. 383 с.

20. Дерби Э. Agile ретроспектива: как превратить хорошую команду в великую. Пер. с англ. М.: Издательство Дмитрия Лазарева; 2017. 208 с.
21. Пихлер Р. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса. Пер. с англ. Коробейникова А. М.: Издательство: Манн, Иванов и Фербер; 2017. 240 с.
22. Дженстер П., Хасси Д. Анализ сильных и слабых сторон компании: определение стратегических возможностей. Пер. с англ. Пелявского О. Л. М.: Вильямс; 2016. 364 с.
23. Бауэр В. П., Филиппов А. Н. Стратегии корпоративного выживания в условиях цифровой экономики (на примере компаний США). Сб. научн. тр. V Межд. научно-практ. конф. «Проблемы конфигурации глобальной экономики XXI века: идея социально-экономического прогресса и возможные интерпретации»: к 100-летию Финансового университета (Москва, Финансовый университет, 01–02 марта 2018 г.). М.: Финансовый университет; 2018.

## REFERENCES

1. Schwab K. The Fourth industrial revolution. Translation from English. Moscow: Publishing House “Eksmo”; 2017. 208 p. (In Russ.).
2. Podvoiskii G. L. The Role of new technologies in the economy of the XXI century. *Mir novoi ekonomiki = World of the new economy*. 2016;(4):6–15. (In Russ.).
3. Davydov A. Yu. The United States in the world economy. *SShA i Kanada: ekonomika, politika, kul'tura*. 2016;9(561):19–34. (In Russ.).
4. Revenko N. S. The digital economy of the USA in the era of information globalization: Current trends. *SShA i Kanada: ekonomika, politika, kul'tura*. 2017;8(572):78–100. (In Russ.).
5. Rogers D. L. Digital transformation: a practical guide. Trans. from English by Akhmetov K. Moscow: The Point; 2017. 344 p. (In Russ.).
6. Tikhanychev O. V. Technology of “augmented reality” as part of the systems of decision support. *Informatizatsiya i svyaz'*. 2017;(2):63–65. (In Russ.).
7. Dobrynin A. P., Chernykh K. Yu., Kupriyanovskii V. P., Kupriyanovskii P. V., Sinyagov S. A. Digital economy — the different ways to the effective use of technology (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, and others). *International Journal of Open Information Technologies*. 2016; 4(1):4–11. (In Russ.).
8. Kupriyanovskii V. P., Sinyagov S. A., Dobrynin A. P. BIM — The Digital Economy. As have achieved success? A practical approach to the theoretical concept. Part 2. Digital economy. *International Journal of Open Information Technologies*. 2016; 4(3):9–19. (In Russ.).
9. Bauer V. P., Baryshnikov P. Yu., Sil'vestrov S. N. Blockchain as a basis for the formation of augmented reality in the digital economy. *Informatsionnoe obshchestvo*. 2017;(3):30–39. (In Russ.).
10. BPM CBOK Version 3.0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge. Translated from English. Belaichuk A. A., Eliferov V. G., eds. Moscow: Al'pina-publisher; 2016. 480 p. (In Russ.).
11. Trifonov N. Yu. Evaluation in modern conditions: from market value to user value. *Voprosy otsenki*. 2010;(4):54–57. (In Russ.).
12. Chishti, S., Barberis J. The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries. Translation from English. Moscow: Al'pina Publisher; 2017. 676 p. (In Russ.).
13. Kazantsev A. K., Kiselev V. N., Rubval'ter D. A., Rudenskii O. V. NBIC — technologies: innovations civilization of the XXI century. A. K. Kazantsev, D. A. Rubvalter, eds. Moscow: INFRA-M; 2012. 383 p. (In Russ.).
14. Tolstykh T. O., Dmitrieva E. V., Lyadova N. I. Priorities of digitalization in industrial enterprises of the region. In: Proceedings of the 10th International scientific practice conference “State and municipal management in Russia: Experience, problems, prospects” (Voronezh, VF of the “Russian Academy of the National economy”, 27 October 2017). Preobrazhensky B. G., ed. Voronezh: Publishing and printing center “Scientific book”; 2017:200–207.
15. Skinner K. ValueWeb. How FINTECH companies use blockchain and mobile technologies to create the Internet of values. Translated from English by Yatsuk H. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2018. 414 p. (In Russ.).
16. Aletdinova A. A., Arenkov I. A., Afanas'eva R. R. et al. Digital transformation of the economy and industry: Problems and prospects. Monograph. Babkin A. V., ed. Sankt Peterburg: Publishing house of Polytechnic University; 2017. 806 p. (In Russ.).



17. Bauer V. P. Problems on the way of creation of the unified digital platform of the digital economy. Preprint. Moscow: Academy of Natural Sciences. 2017. 41 p. URL: [http://raen.info/upload/000/files/project/47\\_68-2/25.pdf](http://raen.info/upload/000/files/project/47_68-2/25.pdf). (In Russ.).
18. Bodrov A. A., Nesterova S. I., Ramzaev V. M. et al. Big Data: Applied modeling in economic and social environments. Samara: Publishing house SamNC of RAS; 2017. 159 p. (In Russ.).
19. Golovitsyna M. V., Gudko N. I. Methods of artificial intelligence in modern information technologies. Moscow: National Open University "INTUIT"; 2017. 383 p. (In Russ.).
20. Derby E. Agile retrospective: How to turn a good team into a great team. Moscow: Publishing House of Dmitry Lazarev; 2017. 208 p. (In Russ.).
21. Pichler R. Product Management in Scrum. Agile-methods for your business. Translated from English by Korobeinikov A. Moscow: Publishing house Mann, Ivanov and Ferber; 2017. 240 p. (In Russ.).
22. Jenster P., Hassi D. Analysis of the strengths and weaknesses of the company: definition of strategic opportunities. Translated from English by Pleskov O. L. Moscow: Williams; 2016. 364 p. (In Russ.).
23. Bauer V. P., Filippov A. N. The strategy of corporate survival in the digital economy (on the example of the US companies). Proceedings of scientific works of the V-th International scientific practice conference "Problems of the configuration of the global economy of the XXI century: The idea of socio-economic progress and possible interpretations". On the 100th anniversary of the Financial University (Moscow, Financial University, March 01–02, 2018). Moscow: Financial University; 2018.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Владимир Петрович Бауэр** — доктор экономических наук, директор Центра стратегического прогнозирования и планирования Института экономической политики и проблем экономической безопасности, Финансовый университет, Москва, Россия

VPBauer@fa.ru

**Глеб Львович Подвойский** — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центра макроэкономических исследований Департамента экономической теории, Финансовый университет, Москва, Россия

GLPodvoyskiy@fa.ru

**Наталья Евгеньевна Котова** — младший научный сотрудник Центра макроэкономических исследований Департамента экономической теории, Финансовый университет, Москва, Россия

nkotova@fa.ru

### ABOUT THE AUTHORS

**Vladimir P. Bauer** — Dr Sci. (Econ.), Director of the Center for strategic forecasting and planning, Institute for economic policy and economic security, Financial University, Moscow, Russia

VPBauer@fa.ru

**Gleb L. Podvoisky** — Cand. Sci. (Econ.), leading researcher of the Center for macroeconomic research of the Department of economic theory, Financial University, Moscow, Russia

GLPodvoyskiy@fa.ru

**Natalia E. Kotova** — Junior researcher at the Center for Macroeconomic Research of the Department of economic theory, Financial University, Moscow, Russia

nkotova@fa.ru

