

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПАНИЙ: СУЩНОСТЬ И ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ

© 2021 Е.П. Кочетков, А.А. Забавина*

В условиях четвертой промышленной революции и развития цифровых технологий внедрение их во все сферы экономики стало необходимостью. В настоящее время цифровая трансформация как комплекс мер по модернизации внутренних процессов компании становится ключевым элементом на рынке с высокой конкуренцией и одним из немногих способов выжить. Текущий кризис экономики, обусловленный пандемией коронавируса, остро показал необходимость цифровой трансформации бизнеса. В связи с этим проблема успешной цифровой трансформации стала ключевой практически для всех компаний в различных секторах экономики. Целью данного исследования является определение влияния процесса цифровой трансформации бизнеса на его эффективность. В качестве методологической основы использовался теоретический анализ процесса цифровой трансформации. На основе статистических данных и цифровых стратегий компаний проведен анализ причин успеха и неуспеха реализации таких стратегий, а также корреляционный анализ основных показателей эффективности деятельности компании и процесса ее цифровизации. В ходе исследования установлена сущность понятия цифровой трансформации компании, выявлены и обобщены ключевые черты данного процесса, на примере крупных транснациональных корпораций – представителей различных отраслей экономики определены основные предпосылки цифровых изменений и их результаты.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая стратегия, бизнес-модель, цифровые технологии, эффективность бизнеса, прибыльность.

Основные положения:

- ♦ цифровая трансформация рассматривается как комплекс внутренних преобразований компании, предполагающий изменение бизнес-модели на основе современных цифровых технологий, с целью повышения удовлетворенности клиентов, получения конкурентных преимуществ и повышения эффективности производства;
- ♦ необходимость цифровой трансформации вызвана как внутренними факторами (сложное финансовое положение), так и внешними (усиление конкуренции на рынке), а ее успешное осуществление зависит от готовности компании к трансформации, выражающейся, к примеру, в правильном планировании, понимании специфики деятельности компании руководством;
- ♦ проведенный корреляционный анализ выявил слабую связь между процессами цифровой трансформации и основными финансово-экономическими показателями компаний (выручкой, рыночной капитализацией и прибылью), что может свидетельствовать об отсутствии влияния процесса цифровой трансформации на эффективность бизнеса в краткосрочном периоде ввиду временного лага и влияния побочных факторов.

* Кочетков Евгений Павлович, кандидат экономических наук, доцент Департамента управления бизнесом Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, руководитель организационно-аналитического направления Проектного офиса по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. E-mail: kochetkove@mail.ru; Забавина Анна Александровна, координатор проектов Проектного офиса по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, магистр Дипломатической академии МИД России. E-mail: zabavchik.a@gmail.com.

Введение

В условиях новой цифровой технологической революции и особенно в период текущего экономического кризиса многие компании сталкиваются с кризисными явлениями, обусловленными технологическим отставанием. Некоторым компаниям удастся разработать и претворить в жизнь четко спланированные меры перехода в цифровую сферу, при этом сократив издержки, увеличив прибыль и завоевав позиции технологических лидеров-новаторов в отрасли. Другие же игроки тщетно тратят время и деньги на приобретение и внедрение цифровых технологий в производство, не имея конкретного плана действий, бюджета и обученной команды специалистов, чем заведомо обрекают себя на провал.

Актуальность тематики данного исследования обусловлена тем фактом, что для крупных корпораций реализация цифровой стратегии стала не вспомогательным вариантом укрепления финансового положения и завоевания доли рынка, а жизненно важной необходимостью, едва ли не единственным способом выжить и удержаться на постоянно меняющемся рынке.

С одной стороны, существует вероятность, что цифровизация не представляет собой ключевую составляющую продуктивного функционирования предприятия, а результаты данного процесса всегда могут быть отражены в финансово-бухгалтерской отчетности, но с другой стороны, может существовать временной лаг между внедрением технологий и изменением эффективности деятельности компании.

В данной связи целью работы ставится выявление взаимосвязи между процессом цифровой трансформации и эффективностью деятельности компании.

Для этого предполагается решение ряда задач: анализ существующих основных теоретических подходов к понятию цифровой трансформации бизнеса, изучение ключевых предпосылок проведения трансформации, установление причин успеха/неуспеха проведения цифровой трансформации компаний и определение зависимости динамики основных финансовых результатов компании от проводимых в рамках цифровой трансформации изменений.

Тематика цифровой трансформации получает в настоящий момент все более широкое распространение в научной литературе. Существует множество работ по различным направлениям исследования, которые фокусируются не только на разъяснении понятия данного процесса, его составляющих и этапах, но и на различных отраслях и секторах проведения трансформации. В работах зарубежных авторов больший акцент делается на практических рекомендациях как для крупного, так и для среднего и малого бизнеса. П. Вайл, С. Ворнер¹, Дж. Кейн² рассматривают цифровую трансформацию как комплексный процесс, подробно описывая все его составляющие. В исследовании В. Кулагина, А. Сухаревски, Ю. Мефферта³ последовательно разбираются этапы проведения цифровых изменений со ссылками на конкретные примеры успеха и ошибки компаний, а С.Д. Эндриоле⁴ дает опровержение наиболее распространенным стереотипам о данном явлении.

Однако не существует единого мнения относительно последствий проведения цифровой трансформации в компаниях, фундаментальных исследований о влиянии цифровых изменений на экономические и финансовые результаты предприятия, чем и обусловлена новизна данного исследования.

Методы

В настоящем исследовании проведен анализ 16 крупных международных и российских компаний, которые в прошлом десятилетии приняли и начали реализовывать стратегии цифровой трансформации. Среди них 13 зарубежных компаний и 3 российские.

Методологической основой данного исследования послужили как общенаучные методы (теоретический анализ, синтез и обобщение), так и статистические и математические методы, включающие в себя статистический и корреляционный анализ, а также графическое отображение полученных результатов на диаграммах и в сводных таблицах.

В качестве информационной базы исследования выступают научные работы зарубежных авторов, цифровые стратегии исследуемых компаний, данные их финансовой отчетности за период с 2010 по 2019 г.

Результаты

На основе анализа дефиниций цифровой трансформации различных авторов (табл. 1) можно дать наиболее полное определение данному процессу – это структурные изменения бизнеса (процессов, моделей) с использованием цифровых технологий для увеличения его эффективности и сохранения конкурентоспособности.

Изучив исследования П. Вайла, С. Ворнера, Дж. Кейна, К. Линца, Г. Мюллера-Стивенса и А. Циммермана⁵, можно выделить основные общие черты цифровой трансформации, которых придерживается большинство ученых (рис. 1). Из этого следует, что для проведения трансформации компаниям необходимо провести тщательный анализ своей деятельности, выявить сильные и слабые стороны, смоделировать действия в ходе изменений, предугадать риски, прописать четкую и подробную стратегию, а также назначить компетентных и заинтересованных руководителей с целью повышения эффективности и продуктивности процессов.

Однако по некоторым аспектам среди научного сообщества существуют значительные разногласия, выражающиеся в радикальности и степени риска цифровой трансформации и касающиеся важности трансформации, видов используемых технологий и подхода к изменениям (табл. 2). Так, некоторые исследователи (С.Д. Эндриоле) считают, что цифровая трансформация необходима не всем компаниям – исключение составляют успешные компании с эффективной и конкурентоспособной бизнес-моделью. С другой стороны, все больше ученых сходится во мнении, что цифровая трансформация является вопросом выживания (В. Кулагин, А. Сухаревски, Ю. Мефферт), поэтому пассивная позиция приведет к потере конкурентоспособности и интереса клиентов.

Для получения полной картины развития цифровой трансформации как явления был проведен анализ деятельности 16 крупных компаний, сфокусированной на цифровых изменениях бизнес-модели.

Таблица 1

Определения понятия цифровой трансформации

Авторы	Определение
М. Фитцджеральд, Н. Крушвиц, Д. Бонне, М. Велх*	Использование новых цифровых технологий (соцсетей, мобильных устройств и т.д.) для усовершенствования бизнеса (создание новой бизнес-модели или увеличение удобства пользователей)
Дж. Кейн	Внедрение бизнес-процессов и методов, позволяющих организациям эффективно противостоять конкурентам во все более «цифровизирующемся» мире
П. Вайл, С. Ворнер**	Процесс преобразования бизнес-моделей под влиянием новых технологий
В. Кулагин, А. Сухаревски, Ю. Мефферт	Изменение структур, процессов и ИТ-системы компаний, а также людей, которые живут и работают в этих изменившихся реалиях на основе передовых технологий ведения бизнеса
С.Д. Эндриоле	Не просто обновление программного обеспечения или проект улучшения цепочки поставок, а спланированный «цифровой удар» по, возможно, вполне эффективно функционирующей системе
П. Нантерм***	Огромный прорыв, коренная перестройка, фундаментальный вызов существующим бизнес-моделям

* Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D. Embracing Digital Technology: a New Strategic Imperative // MIT Sloan Management Review. 2013. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology> (дата обращения: 27.03.2020).

** Weill P., Woerner S. Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem // MIT Sloan Management Review. 2015. Vol. 56 (4). Pp. 27–34.

*** Нантерм П. Лидерство в непредсказуемом мире // Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / под ред. П. Майклмена. Москва : Альпина паблишер, 2019. С. 145–153.



Рис. 1. Общие черты цифровой трансформации в научных исследованиях

Таблица 2

Разница в теоретических подходах определения цифровой трансформации

Параметр	Подход с высокой степенью риска	Подход с низкой степенью риска
Важность трансформации	Вопрос выживания. Всем компаниям необходимо трансформироваться ввиду конкуренции	Успешным компаниям с конкурентоспособной бизнес-моделью можно не трансформироваться
Виды технологий	Только прорывные технологии могут обеспечить технологическое лидерство	Наиболее быстрый эффект от трансформации достигается за счет традиционных технологий
Роль технологий	Цифровая технология создает цифровую среду, новый контекст*	Цифровая технология – всего лишь инструмент
Подход к изменениям	Стратегия в комплексе с деловым чутьем и творческим подходом руководителей	Тщательный анализ и моделирование рисков, четко прописанная стратегия

* Boag P. Are We Thinking About Digital All Wrong? 2014. URL: <https://www.smashingmagazine.com/2014/03/are-we-thinking-about-digital-all-wrong/> (дата обращения: 30.03.2020).

Как видно из табл. 3, раньше всех из исследуемых компаний на путь цифровой трансформации встали компании не реального сектора, а сектора услуг, ориентированные на потребителей: деловое издание Financial Times (2011), конгломерат индустрии развлечений Disney (2011), производители потребительских и спортивных товаров P&G (2012) и Nike (2012). Остальные же компании, ориентируясь на цифровых лидеров в своих отраслях, начали также проводить цифровую трансформацию, основной этап которой пришелся на сере-

дину-конец прошлого десятилетия. Крайне неповоротливым и неготовым к изменениям показывает себя энергетический сектор, компании которого преимущественно (6 из 8) начали трансформироваться к концу прошлого десятилетия.

На рис. 2 представлены основные причины и предпосылки проведения цифровой трансформации анализируемых компаний. 12 компаний из 16 руководствовались нарастающими темпами технологического развития и более активным распространением цифро-

Таблица 3

Выборка компаний по отраслям и срокам проведения трансформации

Отрасль	Компания	Сроки проведения цифровой трансформации
Автомобильная	1. Volkswagen	2019 – 2023
	2. Ford	2015 – настоящее время
Энергетика	3. BP	2016 – настоящее время
	4. Shell	2013 – настоящее время
	5. Total	2019 – настоящее время
	6. ExxonMobil	2019 – 2025
	7. Sinopec	2012 – 2030
	8. Газпром нефть	2020 – 2030
	9. Россети	2019 – 2030
Пищевая	10. Coca-Cola	2018 – настоящее время
Межотраслевая	11. GE	2013 – настоящее время
Банковская	12. Сбербанк	2014 – 2018, 2018 – 2020
Потребительские товары	13. P&G	2012 – настоящее время
Спортивные товары	14. Nike	2012 – настоящее время
Индустрия развлечений	15. Disney	2011 – настоящее время
Деловое издательство	16. Financial Times	2011 – настоящее время

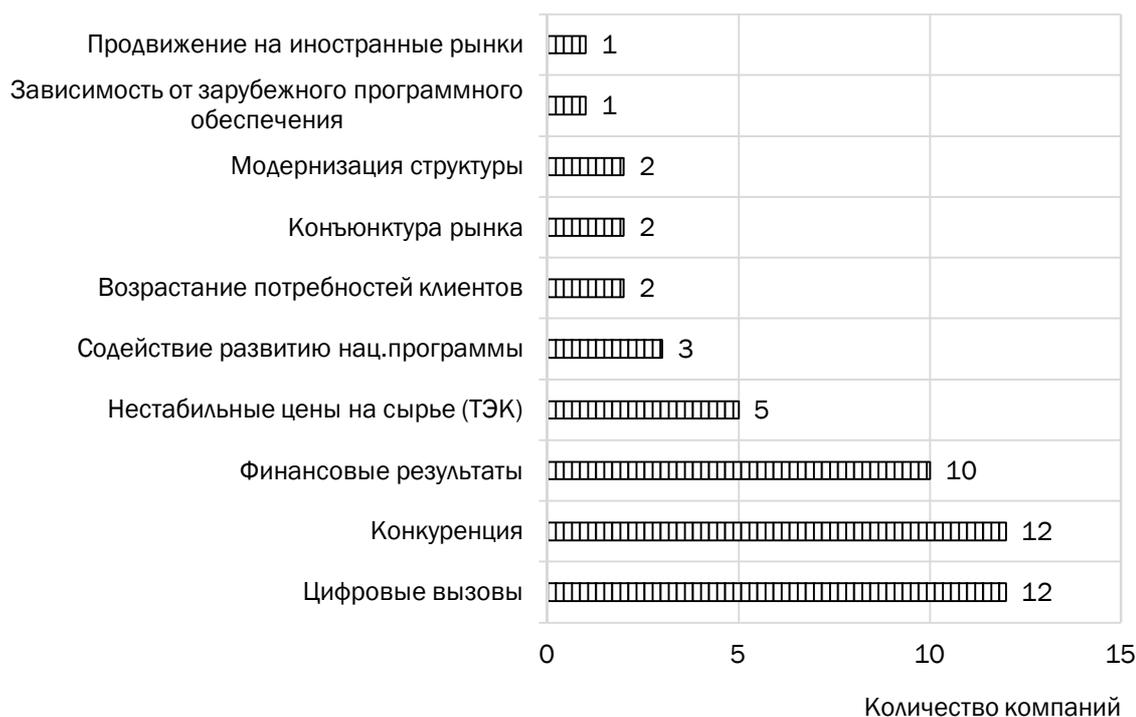


Рис. 2. Причины проведения компаниями цифровой трансформации

вых технологий во всех сферах экономики, без которых невозможно оставаться лидерами на рынке.

Итак, в связи с нарастающей конкуренцией на рынке и инновационными подходами к деятельности конкурирующих фирм (Tesla как лидер рынка электромобилей) 12 компаниями было принято решение о проведении цифровой трансформации. 10 компаний испы-

тывали определенные финансовые сложности, выражающиеся в падении выручки, чистой прибыли и рыночной капитализации. Примером служит компания Coca-Cola, показатели которой в период с 2014 по 2018 г. демонстрировали негативную тенденцию: выручка сократилась на 30,7%, чистая прибыль – на 9,4%, рыночная капитализация – на 47,3% (рис. 3).

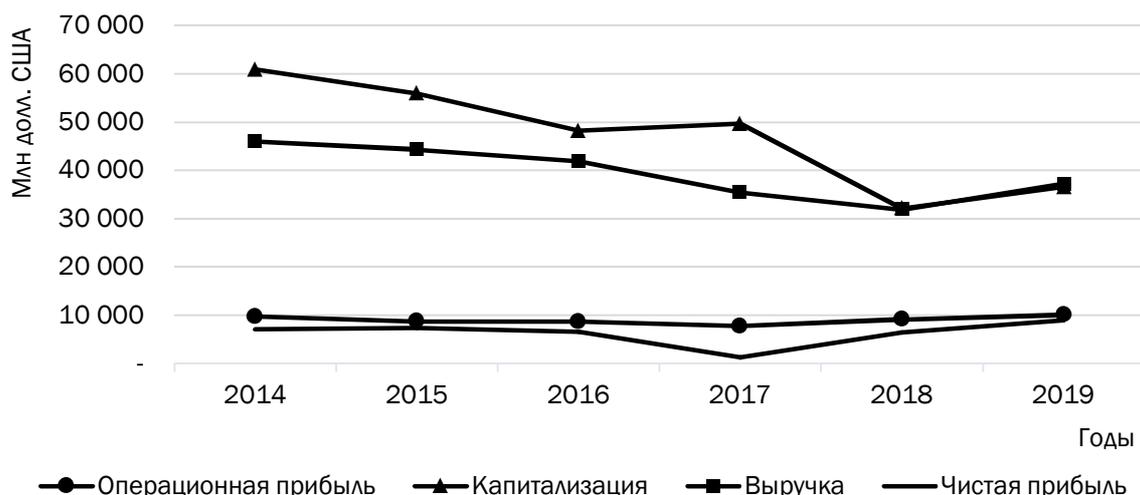


Рис. 3. График динамики финансовых результатов компании Coca-Cola*

* URL: <https://investors.coca-colacompany.com/> (дата обращения: 14.03.2020).

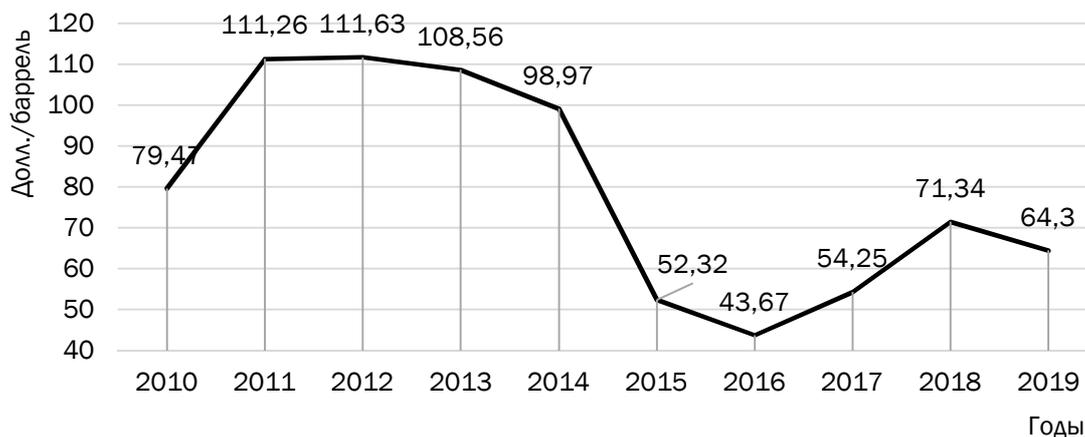


Рис. 4. График динамики цен на нефть (Brent)*

* Average annual Brent crude oil price. URL: <https://www.statista.com/statistics/262860/uk-brent-crude-oil-price-changes-since-1976/> (дата обращения: 10.01.2021).

Среди компаний ТЭК цифровые инициативы были продиктованы нестабильной динамикой цен на нефть и необходимостью получения большей гибкости и адаптивности на энергетическом рынке (рис. 4). Среди исследуемых компаний 2 российских представителя (Сбербанк и Россети) как предприятия с государственным участием осуществляют цифровую трансформацию в рамках национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации»⁶.

Так как общество в настоящий момент подвержено сильному влиянию экономики данных и новых технологий, его потребности меняются со стремительной скоростью, что

вынуждает компании адаптироваться и делать акцент на предвиденье желаний клиентов. Например, The Financial Times полностью сменили бизнес-модель, что было вызвано увеличением в цифровом пространстве доли читателей «здесь и сейчас»⁷.

Таким образом, можно сделать вывод, что в системе причин необходимости проведения цифровой трансформации преобладают внешние причины, вызванные изменениями рынка, потребностей клиентов, государственной политики и глобальных трендов цифровизации экономики. Среди внутренних предпосылок основными можно назвать кри-

зисные явления, сопровождающиеся ухудшением финансово-экономического состояния компаний.

Цифровая трансформация компаний охватывает широкий спектр направлений деятельности от производства до кадровой и маркетинговой политики. Несмотря на то что в исследовании представлены компании из разных отраслей экономики, определенный ряд нововведений и инноваций характерен для большинства из них. Например, создание ориентированных на клиентов платформ, позволяющих быстро и просто получать информацию – создание собственных сайтов и приложений, единого облачного сервера и цифровой системы. Сбербанк, например, запустил сервис Онлайн-риелтор – платформу ДомКлик для решения всех ключевых вопросов по приобретению недвижимости. Основой цифровой трансформации Disney стала программа MyMagic+, которая объединяет сайт, мобильное приложение и браслет с радиодатчиком, представляющий собой пропуск и кошелек с GPS, в единую систему для обеспечения большего удобства клиентов и анализа их поведения⁸.

Подавляющее большинство компаний ядром цифровизации обозначили модернизацию производственных процессов (табл. 4). В ходе цифровой трансформации компании Nike важную роль играет создание платформы Nike+ Fuel Lab – облака хранения данных пользователей с возможностью анализа этой информации с помощью технологии искусственного интеллекта. В автомобильной отрасли одним из крупнейших новаторов является компания Ford, переходящая на полную автоматизацию производства и устанавливающая в своих моделях автомобилей сенсоры с

привязкой к облачным серверам и энергосберегающие технологии⁹.

В сфере производства нефтяные компании разрабатывают цифровые стратегии, объединяющие в себе меры для 3 отдельных производственных направлений: upstream (непосредственно добыча и производство), mid-stream (транспортировка и хранение) и downstream (переработка и распределение).

Однако следует заметить, что цифровая трансформация компании не ограничивается совершенствованием производственных процессов. В цифровых стратегиях многих компаний (Coca-Cola, Total, Shell) делается акцент на модернизации рабочих процессов, предусматривающей единую систему связи между работниками (удаленный доступ и мобильное приложение), внутренний и внешний обмен информацией, модернизации маркетинга, а именно создание приложения для компании и третьих лиц, создание кошелька (Total)¹⁰ или вовлечение клиентов в создание цифрового логотипа (Coca-Cola), создание цифровой фабрики – платформы для объединения цифровых специалистов и экспертов из различных отраслей бизнеса для разработки цифровых решений.

Изменения затрагивают и кадровую политику – в BP, к примеру, 2000 топ-менеджеров проходят программу по обучению руководящего состава, 73 тыс. сотрудников посещают курсы по кодированию и машинному обучению, а в ПАО «Газпром нефть» будет внедрена новая методология работы scrum (компактные команды работают небольшими по продолжительности этапами, в конце каждого из которых достигается определенный результат – прототип продукта или его очередная версия)¹¹.

Таблица 4

Использование цифровых технологий в ходе трансформации

Технология	Сфера применения
Цифровой двойник	Производство, нефте- и газодобыча, строительство реакторов
Интернет вещей	Электроэнергетика домохозяйств, нефте- и газодобыча, производство
Искусственный интеллект	Интернет-рассылки, анализ полученных данных
Сенсоры и роботы	Автомобилестроение, нефте- и газодобыча, контроль в режиме реального времени
Облачные серверы	Контроль производственных и добывающих процессов, сбор и хранение данных клиентов
Цифровые каналы (сайты, приложения)	Связь с клиентами, связь между работниками

Основные факторы успешной цифровой трансформации показаны на рис. 5.

10 компаний, которым удалось в достаточной мере достигнуть поставленных целей, что позволяет отнести трансформацию к удачной, основное внимание в своих стратегиях уделяли бизнес-сотрудничеству с крупнейшими лидерами технологического рынка. Coca-Cola

расширила партнерство с Adobe, в Total прибегли к поддержке Google в сфере искусственного интеллекта, Сбербанк совместно с Яндексом развивает прогрессивную торговлю, а китайский Sinopac совместно с Huawei создает платформу ProMACE. К сожалению, среди российских компаний данный тренд не получил распространения.



Рис. 5. Основные факторы успеха цифровой трансформации компаний



Рис. 6. Причины неуспеха цифровой трансформации компаний

Для достижения успеха было важно разработать отдельные стратегии для разных областей деятельности, которые в комплексе смогли бы трансформировать все предприятие. В компании Volkswagen внимание уделяется не только повышению эффективности производственных процессов, но и кадровой политике, а также эффективности инвестиций и цепочек поставок. В случае ExxonMobil для проведения цифровизации был выбран конкретный регион – Пермский бассейн США.

Кроме того, большая клиентоориентированность, развитие системы инкубаторов для стартапов и использования впоследствии их технологических решений компанией (BP), эффективная система сбора и анализа данных (Coca-Cola) и создание предпочтения со стороны государства (Сбербанк) позволяют предприятиям значительно укрепить свои позиции в цифровой сфере.

Однако существуют и определенные сложности на пути к цифровой трансформации компаний (рис. 6). Одной из основных причин неуспеха являются несоответствие внушительных масштабов компаний временным рамкам проведения цифровой трансформации.

Многим компаниям (50%), не являющимся участниками технологического рынка, не хватает цифровых мощностей и ресурсов для перехода в цифровую сферу. В случае GE перед компанией, не имеющей достаточного технологического основания на начальных этапах, была поставлена амбициозная цель по созданию платформы Predix. К тому же компания GE не рассматривала бизнес-партнерство в качестве инструмента для достижения цели.

Зачастую трансформация предусматривает изменения в рамках отдельного подразделения или создание новой структуры, не интегрированной с основной частью компании, как это было в Ford. Или же, наоборот, компания стремится трансформировать все сферы своей деятельности в рамках одной стратегии, не фокусируясь на конкретных областях и технологиях.

Таким образом, говоря о причинах успеха, стоит подчеркнуть важность внутренних факторов – ответственности и понимания проводимых изменений руководящим звеном компании и четкого выстраивания плана мероприя-

тий с последующей интеграцией во все составляющие деятельности компании. Однако почти все компании (80%) осознавали значимость такого внешнего фактора, как сотрудничество.

Среди основных причин неуспеха существуют и такие, как стремление получить финансовую отдачу в краткосрочной перспективе, несмотря на определенный временной лаг между внедрением цифровых технологий и возникновением фактического эффекта, недостаточный мониторинг рынка для выявления наиболее благоприятного момента начала трансформации (Nike) и изменение политической конъюнктуры (Сбербанк). Стоит отметить, что почти все причины (7 из 9) идут изнутри и обусловлены ошибками управляющего звена компании.

Среди научного сообщества не существует единого мнения о влиянии цифровой трансформации на экономическую деятельность компании¹². Сложность также состоит в выявлении показателя цифровой трансформации. В некоторых случаях для исследований берутся такие факторы, как объем затрат на НИОКР или же наличие CDO (Chief Digital Officer).

В данном исследовании в качестве показателя цифровизации была принята качественная переменная z_1 , отражающая период до трансформации (0) и период ее проведения (1). Был проведен анализ взаимосвязи основных финансовых показателей компании (операционной и чистой прибыли, выручки, капитализации и коэффициента автономии) с проведением цифровой трансформации компании посредством составления матрицы корреляции. В различных компаниях в зависимости от отрасли экономики и эффективности реализации цифровой стратегии результаты разнятся (табл. 5). Также при помощи критерия Стьюдента (Т-статистики) была определена значимость корреляции по каждому показателю для установления степени достоверности получившихся коэффициентов и присутствия случайности в выборке.

В случаях неудачной трансформации – в компании GE наблюдается сильная отрицательная корреляция с показателями выручки, операционной деятельности и коэффициентом автономии, которые демонстрировали снижение на протяжении длительного срока (рис. 7).

Таблица 5

Результаты корреляционного анализа процесса цифровой трансформации и показателей эффективности деятельности компаний

Компания	Успех/ Неуспех	Корреляция			Значимость корреляции		
		Показатели	Знач.	Уровень связи	Tнабл	Tтабл	Знач*
GE	Неуспех	Выручка	-0,908	Сильн.	-6,142	2,306	1
		Капитализация	0,032	Слаб.	0,090	2,306	0
		Прибыль	-0,879	Сильн.	-5,236	2,306	1
Ford	Неуспех	Выручка	0,843	Сильн.	4,434	2,306	1
		Капитализация	-0,532	Умерен.	-1,780	2,306	0
		Прибыль	-0,569	Умерен.	-1,958	2,306	0
Coca-Cola	Успех	Выручка	-0,604	Умерен.	-2,144	2,306	0
		Капитализация	0,739	Сильн.	3,106	2,306	1
		Прибыль	0,136	Слаб.	0,389	2,306	0
P&G	Неуспех	Выручка	-0,486	Слаб.	-1,573	2,306	0
		Капитализация	0,580	Умерен.	2,011	2,306	0
		Прибыль	-0,490	Слаб.	-1,588	2,306	0
Nike	Успех/ Неуспех	Выручка	0,711	Сильн.	2,862	2,306	1
		Капитализация	0,602	Умерен.	2,133	2,306	0
		Прибыль	0,709	Сильн.	2,840	2,306	1
Сбербанк	Успех/ Неуспех	Выручка	0,92	Сильн.	7,050	2,306	1
		Капитализация	0,570	Умерен.	1,963	2,306	0
		Прибыль	0,565	Умерен.	1,936	2,306	0
Volkswagen	Успех	Выручка	0,371	Слаб.	1,129	2,306	0
		Капитализация	0,129	Слаб.	0,369	2,306	0
		Прибыль	0,293	Слаб.	0,866	2,306	0
Россети	Успех/ Неуспех	Выручка	0,482	Слаб.	1,555	2,306	0
		Капитализация	0,111	Слаб.	0,317	2,306	0
		Прибыль	0,226	Слаб.	0,655	2,306	0
BP	Успех	Выручка	-0,627	Умерен.	-2,277	2,306	0
		Капитализация	0,033	Слаб.	0,095	2,306	0
		Прибыль	-0,228	Слаб.	-0,661	2,306	0
Shell	Успех	Выручка	-0,538	Умерен.	-1,804	2,306	0
		Капитализация	0,072	Слаб.	0,204	2,306	0
		Прибыль	-0,697	Умерен.	-2,749	2,306	1
Exxon Mobil	Успех/ Неуспех	Выручка	-0,269	Слаб.	-0,789	2,306	0
		Капитализация	-0,506	Умерен.	-1,658	2,306	0
		Прибыль	-0,340	Слаб.	-1,021	2,306	0
Total	Успех	Выручка	-0,101	Слаб.	-0,286	2,306	0
		Капитализация	0,555	Умерен.	1,886	2,306	0
		Прибыль	0,074	Слаб.	0,210	2,306	0
Sinoproc	Успех	Выручка	0,170	Слаб.	0,488	2,306	0
		Капитализация	0,411	Слаб.	1,275	2,306	0
		Прибыль	0,224	Слаб.	0,651	2,306	0
Disney	Успех	Выручка	0,434	Слаб.	1,362	2,306	0
		Капитализация	0,451	Слаб.	1,428	2,306	0
		Прибыль	0,549	Умерен.	1,856	2,306	0

* 1 – статистически значим (существует статистически значимая корреляция), 0 – статистически не значим (отсутствует значимая корреляция, присутствует случайность).

В Ford существует сильная положительная корреляция трансформации с выручкой, однако наблюдается умеренная обратная корреляция с операционной прибылью и капитализацией.

В случае неудачной трансформации компании P&G не было выявлено сильной зависимости показателей эффективности деятельности от проведения цифровизации.

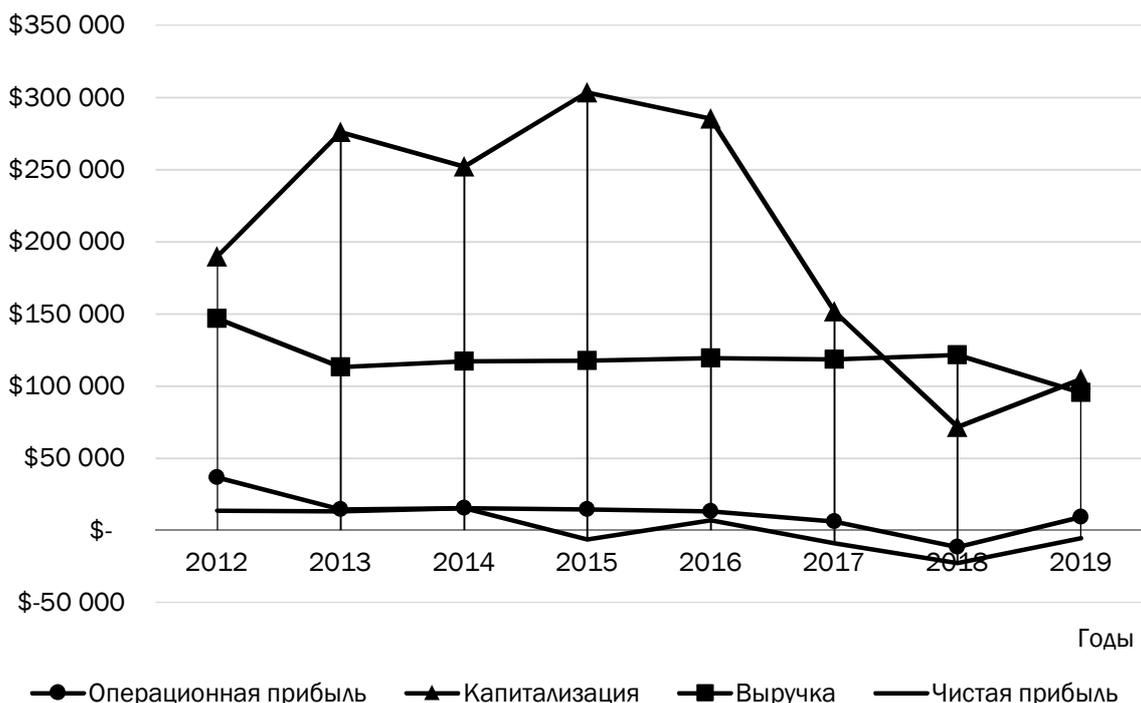


Рис. 7. График динамики финансовых показателей компании GE

При успешной трансформации также все неоднозначно. В компании Coca-Cola, финансовые результаты которой демонстрировали отрицательную динамику в течение последних 5 лет перед началом трансформации (см. рис. 3), в 2018 и 2019 гг. не наблюдалось значительного влияния технологических изменений на финансовые показатели: существует достаточно сильная взаимозависимость с капитализацией, что вряд ли можно объяснить в рамках линейной зависимости, однако индекс корреляции с показателем выручки составил -0,6, что свидетельствует об обратной зависимости в условиях успешной трансформации.

Компания Nike в течение всего рассматриваемого периода демонстрировала положительную динамику результатов (как до проведения трансформации, так и во время). Согласно матрице корреляции, наиболее сильная зависимость существует между цифровой трансформацией и операционной прибылью и выручкой.

Схожим примером является и Сбербанк с длительной положительной динамикой и высокой корреляцией с показателем выручки от продаж.

Однако выручка не является показателем эффективности компании и может быть увеличена путем экстенсивного развития, а не ин-

Таблица 6

Корреляция финансовых показателей с цифровой трансформацией*

Корреляция	Результаты анализа
Корреляция с выручкой	У 14% компаний выручка растет. У 7% компаний выручка снижается. У 79% компаний не наблюдается корреляции
Корреляция с рыночной капитализацией	У 7% компаний рыночная капитализация растет. У 93% компаний не наблюдается корреляции
Корреляция с прибылью	У 7% компаний прибыль растет. У 14% компаний прибыль снижается. У 79% компаний не наблюдается корреляции

* Составлено на основе расчетов авторов.

тенсивного. Как показывает данный анализ, прямой линейной зависимости цифровизации и финансовых показателей компании не наблюдается в краткосрочном периоде (табл. 6). Во внимание также стоит принимать конъюнктуру конкретного рынка, а в случае энергетических компаний – цены на энергоносители, которые оказывают большее и более мгновенное влияние на выручку и прибыль, чем инновационные изменения. Также большую роль играет временной лаг, который не позволяет получить высокую доходность по капитальным инвестициям в краткосрочном периоде и отразить эффективность трансформации в экономических показателях.

Обсуждение

В ходе исследования проведен анализ сущности процесса цифровой трансформации, в результате чего сформулировано полное определение такой трансформации, отражающее подходы различных авторов. Для более четкого понимания были установлены как общие теоретические положения данного процесса, так и различия в его рассмотрении. На примере 16 крупных компаний из различных отраслей экономики, реализующих стратегии цифровой трансформации, были выявлены основные тенденции проведения цифровых изменений (предпосылки, причины успеха и неуспеха). На основе корреляционного анализа выявлено отсутствие прямой линейной зависимости между трансформацией и эффективностью компании, выражающейся в динамике основных экономических показателей, в краткосрочной перспективе. Также стоит принимать во внимание тот факт, что помимо цифровой трансформации в рассматриваемый период на деятельность компаний оказывали воздействие иные факторы (нестабильность цен на сырье для энергетического сектора), а также внутренние преобразования и изменения, не зависящие от стратегии цифровой трансформации. Используя данные финансовой отчетности, невозможно отделить влияние цифровизации от влияния других факторов, чем обусловлена ограниченность проводимого исследования. Однако существует перспектива дальнейших научных исследований в данном направлении по прошествии большего

промежутка времени для установления зависимости в долгосрочной перспективе, поскольку процесс цифровой трансформации достаточно долгий, а результаты в виде повышения продуктивности производственных процессов, увеличения добавленной стоимости производимой продукции, которые приводят к положительной динамике финансовых показателей, могут быть достигнуты лишь после определенного временного лага, требующего адаптации компании к проводимым изменениям.

Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования получены следующие результаты, которые имеют научно-практический характер и делают вклад в развитие теории цифровой трансформации компании:

1. На основе анализа различных подходов авторов к определению сущности процесса цифровой трансформации компании сформулировано определение данного понятия – это структурные изменения бизнеса, его бизнес-модели с использованием цифровых технологий для увеличения его эффективности и сохранения конкурентоспособности.

2. Установлены две группы предпосылок проведения компаниями цифровой трансформации: внешние и внутренние. Следует отметить, что необходимость цифровизации бизнес-моделей в большей степени диктуется извне (конкуренцией со стороны других игроков рынка, глобальной повесткой, государственными инициативами).

3. В результате проведения корреляционного анализа была установлена слабая взаимозависимость между цифровой трансформацией и ключевыми показателями финансовой и экономической эффективности компаний (выручкой, прибылью и рыночной капитализацией). На основе анализа сделан вывод об отсутствии в краткосрочной перспективе влияния процессов цифровой трансформации исследуемых компаний на эффективность бизнес-процессов в связи с наличием временного лага, а также влиянием факторов внешней среды. Можно предположить, что выгоды от цифровой трансформации могут быть ощутимы в долгосрочном временном аспекте и не будут выражаться в прямом влиянии на основ-

ные финансовые показатели предприятия, поскольку сам процесс такой трансформации может привести к увеличению продуктивности производственных процессов, сокращению издержек и качественным изменениям кадрового состава, что в конечном итоге повышает конкурентоспособность компании в стратегической перспективе. Однако такие выводы требуют дополнительных научных исследований на основе накопленного массива практического опыта.

¹ Вайл П., Ворнер С. Цифровая трансформация бизнеса. Москва : Альпина паблишер, 2019. 158 с.

² Кейн Дж. Введение // Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / под ред. П. Майклмена. Москва : Альпина паблишер, 2019. С. 3–7.

³ Кулагин В., Сухаревски А., Мефферт Ю. Digital @scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса. Москва : Альпина паблишер, 2019. 307 с.

⁴ Эндриоле С.Д. Пять мифов о цифровизации // Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии / под ред. П. Майклмена. Москва : Альпина паблишер, 2019. С. 15–19.

⁵ Линц К., Мюллер-Стивенс Г., Циммерман А. Радикальное изменение бизнес-модели. Москва : Альпина паблишер, 2019.

⁶ Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : протокол президиума Совета при Пре-

зиденте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04.06.2019. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 17.03.2020).

⁷ Bloomberg J. Digital Transformation in Action at the Financial Times. 2014. URL: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2014/11/05/digital-transformation-in-action-at-the-financial-times/#3fb4e8fd170a> (дата обращения: 12.03.2020).

⁸ Carolan L. Applying Disney's Lessons of Digital Transformation and the Customer Experience. URL: <https://www.exsquared.com/blog/applying-disneys-lessons-of-digital-transformation-and-the-customer-experience/> (дата обращение: 12.03.2020).

⁹ Ford Smart Mobility Experiments Map. URL: <https://media.ford.com/content/dam/fordmedia/North%20America/US/2015/01/07/FordSmartMobilityMap.pdf> (дата обращения: 13.03.2020).

¹⁰ Стратегия цифровой трансформации Total. 2018. URL: https://www.youtube.com/watch?v=hsuEJLPan_s (дата обращения: 10.03.2020).

¹¹ URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/media/3744718/> (дата обращения: 12.03.2020).

¹² Brynjolfsson R.D., Syverson C. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics // The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda / A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb (eds.) ; National Bureau of Economic Research. 2019. URL: <http://www.nber.org/chapters/c14007.pdf> (дата обращения: 07.03.2020).

Поступила в редакцию 10.01.2021 г.

DIGITAL TRANSFORMATION OF COMPANIES: ESSENCE AND EMPIRICAL ASSESSMENT OF IMPACT ON EFFICIENCY

© 2021 E.P. Kochetkov, A.A. Zabavina*

In the context of the fourth industrial revolution and the development of digital technologies, their implementation in all areas of the economy has become a necessity. Currently, digital transformation as a set of measures to modernize the company's internal processes is becoming a key element on a highly competitive market and it is one of the few ways to survive. The current economic crisis caused by the coronavirus pandemic has sharply demonstrated the need for digital transformation of business. In this regard, the problem of successful digital transformation has become a key issue for almost all companies in various sectors of the economy. The purpose of this study is to determine the impact of the digital transformation process of the business on its effectiveness. The theoretical analysis of the digital transformation process was used as a methodological basis. On the basis of statistical data and digital strategies of companies, an analysis of the reasons for the success and failure of such strategies implementation, as well as a correlation analysis of the main indicators of the company's performance and the process of its digitalization, is carried out. In the course of the study, the essence of the concept of company digital transformation is established, the key features of this process are identified and generalized, the main prerequisites for digital changes and their results are determined by the example of large multinational corporations – representatives of various sectors of the economy.

Keywords: digital transformation, digital strategy, business model, digital technologies, business efficiency, profitability.

Highlights:

- ◆ digital transformation is considered as a complex of internal transformations of the company, which involves changing the business model based on modern digital technologies, in order to increase customer satisfaction, gain competitive advantages and increase production efficiency;
- ◆ the need for digital transformation is caused by both internal factors (difficult financial situation) and external factors (increased competition on the market), and its successful implementation depends on the company's readiness for transformation, which is expressed, for example, in proper planning, understanding of the specifics of the company's activities by management;
- ◆ the conducted correlation analysis revealed a weak relation between the processes of digital transformation and the main financial and economic indicators of companies (revenue, market capitalization and profit), which may indicate that the digital transformation process does not affect business performance in the short term due to the time lag and the influence of side factors.

Received for publication on 10.01.2021

* Evgeny P. Kochetkov, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Business Management of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Head of the organizational and analytical direction of the Project Office for the implementation of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" of the Analytical Center under the Government of the Russian Federation. E-mail: kochetkove@mail.ru; Anna A. Zabavina, Project Coordinator of the Project Office for the implementation of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" of the Analytical Center under the Government of the Russian Federation, Master of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia. E-mail: zabavchik.a@gmail.com.