

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 4 (222). С. 78–85.
Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 4 (222). Pp. 78–85.

Научная статья
УДК 338.2:005
doi:10.46554/1993-0453-2023-4-222-78-85

Генезис и эволюция понятия цифровой трансформации предприятия

Андрей Васильевич Юртайкин

Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия,
a.v.yurtaikin@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию понятия «цифровая трансформация», эволюции понимания данного термина и анализу его современных трактовок. Рассмотрены особенности использования терминов «цифровая трансформация» и «цифровизация» применительно к современным предприятиям. Также изучены подходы к определению этапов развития цифровой трансформации предприятия и дана авторская классификация. В результате исследования автором сформулировано собственное определение термина «цифровая трансформация».

Ключевые слова: цифровая трансформация предприятия, цифровизация производственных и бизнес-процессов, цифровые инструменты, этапы цифровизации предприятия, «цифровая зрелость» компании

Основные положения:

- ♦ проанализирована история возникновения и эволюция понятия цифровой трансформации;
- ♦ исследован процесс цифровой трансформации предприятия и сформулированы его этапы;
- ♦ разработан авторский подход к определению термина «цифровая трансформация» через корреляцию с человеческими трудовыми ресурсами.

Для цитирования: Юртайкин А.В. Генезис и эволюция понятия цифровой трансформации предприятия // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 4 (222). С. 78–85. doi:10.46554/1993-0453-2023-4-222-78-85.

Original article

Genesis and evolution of the concept of digital transformation of enterprises

Andrey V. Yurtaikin

Samara State University of Economics, Samara, Russia, a.v.yurtaikin@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the study of the digital transformation concept, the evolution of understanding of this term and the analysis of its modern interpretations. The features of the use of the terms "digital transformation" and "digitalization" in relation to modern companies are considered. The approaches to determining the development stages of the digital transformation of the company are also studied and the author's classification is formulated. As a result of the work, the author formulated the own definition of the term digital transformation.

Keywords: digital transformation of the company, digitalization of production and business processes, digital tools, stages of digitalization of the enterprise, digital maturity of the company

© Юртайкин А.В., 2023

Highlights:

- ◆ the history of the emergence and evolution of the concept of digital transformation is analyzed;
- ◆ the process of digital transformation is investigated and its stages are formulated;
- ◆ the author's approach to the definition of the term "digital transformation" through the correlation with human labor resources has been developed.

For citation: Yurtaikin A.V. Genesis and evolution of the concept of digital transformation of enterprises // Vestnik of Samara State University of Economics. 2023. No. 4 (222). Pp. 78–85. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2023-4-222-78-85.

Введение

На сегодняшний день во всех сферах бизнеса и в государственном управлении большое внимание уделяется вопросам развития цифровых инноваций. Эта тенденция прослеживается по всему миру, и российские компании также следуют глобальному тренду.

Современные компании в процессе развития приходят к пониманию неизбежности цифровой трансформации своего бизнеса. Данный процесс является уже не просто возможностью дополнительного роста компании и повышения ее прибыли. В перспективе следующего десятилетия цифровизация станет для большинства бизнесов ключевым вопросом конкурентоспособности на рынке и, как следствие, выживаемости [1].

При этом само понимание таких терминов, как цифровизация и цифровая трансформация, крайне неоднозначно. На сегодняшний день нет ни единой трактовки понятия цифровой трансформации, ни единообразного подхода к самому процессу цифровизации в компаниях и научной среде. При этом понимание данных категорий могут отличаться довольно сильно, что безусловно влечет за собой риски терминологической путаницы. Это общемировая проблема.

Термин «цифровая трансформация» (digital transformation) стал активно использоваться в начале 2010-х гг., когда компании начали осознавать значимость использования цифровых технологий для улучшения бизнес-процессов и конкурентоспособности. Считается, что впервые формулировка «Digital Transformation» появилась в работе [2], опубликованной в 2011 г. В этом исследовании группа авторов рассматривали вопросы цифровой трансформации и ее влияния на бизнес-процессы.

Первые описания концепции цифровой трансформации были связаны с электронной коммерцией и сетевыми технологиями, но со временем термин стал охватывать все больший спектр технологий, включая облачные вычисления, аналитику данных, искусственный интеллект, интернет вещей и т.д.

За последние 10 лет термин «цифровая трансформация» стал широко употребляемым понятием в бизнесе-среде. Это связано с тем, что в этот период произошли значительные изменения в мире технологий, и цифровых технологий в частности.

В начале 2010-х гг. цифровая трансформация была определена как переход к новым цифровым технологиям и процессам в различных отраслях. Эксперты стали говорить о том, что цифровая трансформация может изменить структуру бизнеса и создать новые маркетинговые и стратегические возможности. Они утверждали, что компании, которые не начнут цифровую трансформацию, могут остаться позади, в то время как те, которые внедряют современные технологии, получают преимущества и вырвутся в лидеры рынка [3].

В середине 2010-х гг. цифровая трансформация начала охватывать все больше отраслей, в том числе производство, ритейл, финансы и здравоохранение. Технологии, которые в то время набирали популярность, такие как облачные вычисления, интернет вещей (IoT), большие данные (Big Data) и искусственный интеллект (AI), стали необходимыми для реализации цифровой трансформации.

В конце 2010-х гг. цифровая трансформация стала еще более широко распространенной и включала в себя новые концепции, такие как цифровые экосистемы и цифровые двойники. Цифровые экосистемы представляют собой объединенные системы, которые

позволяют компаниям создавать и взаимодействовать в цифровом пространстве. Цифровые двойники являются виртуальными копиями физических объектов и используются для моделирования и тестирования новых решений.

В настоящее время цифровая трансформация стала неотъемлемой частью бизнеса и технологий, и она продолжает развиваться и инновировать. В будущем мы можем ожидать появления новых концепций и технологий, которые будут включены в цифровую трансформацию.

В современной научной и бизнес-литературе термины «цифровизация» и «цифровая трансформация» зачастую используются как синонимы, что представляется не совсем корректным.

Согласно академическому определению, цифровизация (digitization) – это преобразование информации в цифровую форму [4]. Но в контексте цифровой трансформации подразумевается иная трактовка, которую можно сформулировать следующим образом: цифровизация – это процесс внедрения одного или ряда цифровых инструментов, которое зачастую влечет за собой и изменение бизнес-процессов. При этом цифровая трансформация – гораздо более широкое понятие, которое подразумевает комплексные изменения во всей структуре компании. Следует отметить, что цифровизация является неотъемлемой частью цифровой трансформации, так как практически все изменения в ходе данного процесса опираются на современные цифровые инструменты.

Ниже приведены определения термина «цифровая трансформация», данные ведущими мировыми бизнес-изданиями и консалтинговыми компаниями.

1. Цифровая трансформация – это процесс использования цифровых технологий для изменения бизнес-концепций и реализации новых моделей предпринимательства [5].

2. Цифровая трансформация – это преобразование корпоративной культуры и бизнес-процессов, направленное на эффективное использование цифровых технологий для достижения бизнес-целей [6].

3. Цифровая трансформация – это создание инновационных решений с использова-

нием цифровых технологий, которые изменят общественную жизнь и экономику [7].

4. Цифровая трансформация – это процесс использования цифровых технологий для улучшения опыта клиентов, повышения производительности и создания конкурентных преимуществ [8].

5. Цифровая трансформация – это переход от традиционных бизнес-моделей к более гибким и инновационным, используя цифровые технологии для автоматизации, оптимизации и улучшения бизнес-процессов [9].

Проанализировав данные определения, можно сделать вывод, что все авторы сходятся в понимании цифровой трансформации как комплексного изменения управленческих процессов с помощью применения цифровых инструментов. При этом ни в одном определении явно не указана цель данного процесса, но при этом приведены многочисленные инструменты, с помощью которых цифровая трансформация осуществляется.

Методы

Настоящее исследование основано на анализе современных научных работ и бизнес-литературы, касающихся вопросов определения понятия цифровой трансформации и изучения данного процесса в целом. Информационную базу составили также современные статистические исследования по направлению цифровизации, представленные в периодической профессиональной литературе и на интернет-ресурсах.

В данной работе используется исторический анализ, который позволяет исследовать развитие понятия «цифровая трансформация» и его использование на протяжении времени (исследование моментов, когда термин «всплывал», какие события провоцировали активизацию обсуждения и т.д.). Также автором был использован контент-анализ для определения, как часто и в каком контексте упоминается термин «цифровая трансформация» в различных источниках (в прессе, научных статьях, законах и т.д.). При этом производится анализ контекста упоминания понятия, а также использования сходных понятий и терминов.

Целью исследования является анализ подходов к определению понятий «цифровая

трансформация» и «цифровизация» применительно к бизнес-среде и формирование авторского определения данных терминов.

Результаты

На сегодняшний день большинство компаний на рынке понимают важность цифровой трансформации бизнеса, а многие уже внедряют цифровые инструменты в текущие производственные цепочки и модели управления.

В подтверждение данного тезиса можно привести результаты опроса руководителей российских компаний, проведенного консалтинговой компанией Strategy Partners в 2019 г. (см. рисунок).

Всего 4% опрошенных топ-менеджеров считают, что цифровая трансформация для их бизнеса не требуется. А большинство компаний планируют трансформировать свой бизнес в течение ближайших 3–5 лет.

При этом сам подход к процессу цифровой трансформации может сильно отличаться в различных компаниях. В современной бизнес-литературе и научной среде данной проблеме уделено достаточно много внимания. В целом, авторы сходятся на том, что первый шаг цифровой трансформации – это определение уровня «цифровой зрелости» компании.

На данный момент существуют различные трактовки понятия «цифровая зрелость». В данной статье предлагается остановиться на следующем лаконичном определении: «цифровая зрелость» – это период в жизни организации, соответствующий уровню цифровой трансформации [10].

На сегодняшний день разработано множество моделей классификации уровней «цифровой зрелости», а также методик определения текущего этапа «цифровой зрелости» компании. В частности, в работе [11] приведен сравнительный анализ 27 методик российских и зарубежных организаций из частного и государственного секторов.

Изучив данные работы, можно выделить ряд общих черт, присущих методикам определения этапов цифровой трансформации. На основании анализа автором была сформулирована классификация этапов цифровой трансформации (см. таблицу).

Как уже было сказано выше, метрик, с помощью которых оценивается уровень «цифровой зрелости» компании, огромное количество и они могут существенно отличаться в разных методиках. Тем не менее во всех изученных подходах можно выделить одну общую тенденцию: цифровая трансформация путем внедрения роботизации, автоматизации, а также искусственного интеллекта и прочих инструментов неизбежно приводит к цифровизации рутинных операций и производственных процессов. Как следствие, значительно повышается производительность, но при этом высвобождается большое количество человеческого ресурса. Таким образом, можно сделать вывод, что суть процесса цифровой трансформации – это стремление в максимальной степени заменить ручной и в некоторой степени интеллектуальный человеческий труд машинным.

Опираясь на проведенный анализ, появляется возможность составить следующую автор-

Необходимо ли изменять текущую бизнес-модель в связи с цифровой трансформацией в ближайшие 3–5 лет?	
Цифровая трансформация не требуется	4%
Нужны отдельные меры цифровизации бизнес-модели	39%
Нужна полная цифровизация существующей модели	22%
Нужна полная цифровизация существующей модели + работа над созданием новой	22%
Нужен переход к новой цифровой бизнес-модели	9%
Затруднились ответить	4%

Рис. Опрос руководителей российских предприятий*

* Готов ли российский бизнес к цифровой трансформации? URL: <https://sber.pro/publication/gotovi-rossiiskii-biznes-k-tsifrovoy-transformatsii> (дата обращения: 08.04.2023).

Этапы цифровой трансформации

Этап цифровой трансформации	Характеристика этапа
0 – Доцифровой этап	Минимальный фокус на цифровизации в текущей деятельности либо его полное отсутствие. В работе используются только цифровые инструменты, необходимые для функционирования организации. Основной приоритет – клиенты, технологии, процессы и показатели, важные с точки зрения руководства
1 – Первичная цифровизация	В отдельных подразделениях компании начинают внедряться цифровые инструменты. Точечно прорабатываются инвестиции в проекты, связанные с цифровизацией. На уровне руководства цифровая трансформация на данном этапе не является приоритетной задачей
2 – Внедрение цифровых инструментов	Цифровые инструменты начинают внедрять практически все подразделения в организации, и они уже приносят ощутимые эффекты. Доля инвестиций в данное направление неуклонно растет. Цели, связанные с цифровизацией, появляются у руководства компании. Результаты внедрения цифровых инструментов начинают неуклонно влиять на бизнес-процессы. В компании появляется отдельное направление, ответственное за цифровизацию
3 – Стратегическая цифровая трансформация	Управление цифровой трансформацией переходит с тактического на стратегический уровень. Компания планирует долгосрочные инвестиции с упором на цифровизацию. Все бизнес-процессы в организации подвергаются реконструкции с учетом возможностей, которые дают современные технологии
4 – Цифровое доминирование	На данном этапе компания уже внедрила и использует все новейшие цифровые инструменты. Бизнес-процессы кардинально перестроены. Дальнейшее развитие строится на разработке уже собственных цифровых инструментов, в соответствии с текущими потребностями. Производственные операции роботизированы, человеческий ручной труд минимален. Модель принятия решений в компании неразрывно связана с цифровыми помощниками. Ряд интеллектуальной работы передана искусственному интеллекту
5 – Тотальная цифровизация	На данном этапе автоматизированы все производственные и рутинные офисные операции. Ручной труд исключен. Цифровизировано не только управление текущими процессами, но и планирование дальнейших стратегий развития происходит с помощью цифровых инструментов

скую интерпретацию понятия «цифровая трансформация: цифровая трансформация – это движение от традиционной человекоцентричной системы управления к новой модели, основанной на постоянном поиске возможности замены человеческого труда машинным для повышения эффективности и безопасности.

Обсуждение

Согласно исследованию компании KMDA [12], большинство организаций в России находятся на 1–2 этапе цифровой трансформации. Единичные крупные компании перешли к 3-му этапу. Стоит отметить, что переход со 2-го на 3-й этап и разработка стратегии дальнейшей цифровой трансформации являются на сегодняшний день наиболее сложными для большинства компаний. Это связано с тем, что в этот момент руководство осознает необходимость и сложность трансформации модели

управления для возможности дальнейшей цифровизации. Далеко не все руководители готовы к данным кардинальным изменениям.

В то же время на глобальном уровне единичные компании можно считать достигшими 4-го этапа. Это крупнейшие мировые технологические корпорации, такие как Apple и Amazon. При этом исследователи сходятся во мнении, что 5-й этап на сегодняшний день еще недостижим в связи с отсутствием требуемых технологий. И описание данного этапа относится скорее к областям футурологии и прогнозирования. Но уже к 2030 г. ожидается достижение этого уровня цифровой трансформации.

Следует отметить, что несмотря на схожесть этапов цифровой трансформации, через которые проходят любые организации, сам процесс цифровизации может существенно отличаться в зависимости от специфики компании. Так, например, стратегия трансформации

государственных учреждений не подойдет для коммерческих предприятий. В свою очередь, методы и набор инструментов цифровизации для производственной и сервисной компании также будут существенно отличаться. Данное направление изучено недостаточно подробно и заслуживает отдельного исследования.

Согласно результатам отчетов таких компаний, как McKinsey, к 2030 г. 800 млн человек могут остаться без работы из-за автоматизации рабочих процессов [13]. Так как в перспективе ближайших 10 лет процессы цифровизации неизбежно захватят практически все компании в мире, своевременное решение вопроса перераспределения высвобождающихся трудовых ресурсов видится наиболее актуальным на сегодняшний день. Так, например, данная проблема широко обсуждается на уровне ООН [14].

Учитывая, что развитие цифровой трансформации имеет обратную корреляцию с количеством персонала, требующегося для функционирования организации, можно предположить, что это и является ее глобальной целью, а не следствием. При подобном подходе к целеполаганию при проведении цифровой трансформации появляются новые возможности для стратегического подхода к цифровизации.

При этом очевидно, что организации в процессе цифровой трансформации должны

учитывать фактор непрерывного высвобождения человеческих ресурсов и заранее планировать их перераспределение [15]. Если своевременно не решить данную задачу, социальная напряженность из-за потери рабочих мест миллионами людей в результате цифровизации будет неизбежно тормозить данный процесс.

Заключение

Цифровая трансформация на сегодняшний день должна рассматриваться не просто как возможность для повышения экономической и управленческой эффективности организаций, а как глобальный тренд, который кардинально изменит жизнь каждого человека.

В результате проделанной работы были рассмотрены подходы к определению терминов «цифровая трансформация» и «цифровизация», а также особенности их применения в современной научной и бизнес-литературе. Была проанализирована эволюция понятия цифровой трансформации с момента возникновения до сегодняшнего дня. Рассмотрено понятие «цифровой зрелости» организации и описаны этапы ее достижения. Как следствие, была сформулирована общая цель цифровой трансформации.

Итогом работы является сформированное авторское определение понятия цифровой трансформации.

Список источников

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва : Эксмо-Пресс, 2021. 208 с.
2. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization / G. Westerman, C. Calm Jane, D. Bonnet, P. Ferraris, A. McAfee. URL: <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billion-dollar-organizations/> (дата обращения: 08.04.2023).
3. Маркетинговые коммуникации : учебник / Д.С. Жарников, С.А. Калугина, И.Н. Красюк [и др.]. Москва : Инфра-М, 2012.
4. Цифровизация // Толковый словарь по информационному обществу и новой экономике. URL: https://information_society.academic.ru/392/Цифровизация_DIGITIZATION (дата обращения: 08.04.2023).
5. What is digital transformation and why you may already be there. URL: <https://www.forbes.com/sites/moorinsights/2019/03/01/what-is-digital-transformation-and-why-you-may-already-be-there/?sh=78acbea8780f> (дата обращения: 08.04.2023).
6. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Цифровая трансформация экономики: вызовы и новая реальность // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2022. № 1. С. 7–14.
7. What is digital transformation. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-digital-transformation/> (дата обращения: 08.04.2023).

8. What digital transformation really means. URL: <https://hbr.org/2019/05/what-digital-transformation-really-means/> (дата обращения: 08.04.2023).
9. What is digital transformation. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-is-digital-transformation/> (дата обращения: 08.04.2023).
10. Абрамов В.И., Борзов А.В., Семенов К.Ю. Теоретико-методологический анализ моделей цифровой зрелости для российских компаний // Экономика, менеджмент, предпринимательство. Цифровая трансформация бизнеса. 2021. № 4 (50). С. 42–51. doi:106060/ivecofin.2021504.566.
11. Хачатрян Г.А., Мухина И.В. Управление цифровой трансформацией компании: корпоративная модель экспресс оценки «цифровой зрелости» // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2020. № 3 (27). С. 149–162.
12. Цифровая трансформация в России – 2020. Аналитический отчет на базе опроса представителей российских компаний. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (дата обращения: 08.04.2023).
13. Digital transformation rethinking the fundamentals. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-rethinking-the-fundamentals> (дата обращения: 08.04.2023).
14. Последствия использования цифровых технологий. URL: <https://www.un.org/ru/un75/impact-digital-technologies> (дата обращения: 08.04.2023).
15. Косякова И.В., Шепелев В.М. Институты инновационного развития экономики региона // Экономика и предпринимательство. 2017. № 6 (83). С. 135–139.

References

1. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Moscow : Eksmo-Press, 2021. 208 p.
2. Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organization / G. Westerman, C. Calm Jane, D. Bonnet, P. Ferraris, A. McAfee. URL: <https://www.capgemini.com/resources/digital-ransformation-a-roadmap-for-billiondollar-organizations/> (date of access: 08.04.2023).
3. Marketing communications : textbook / D.S. Zharnikov, S.A. Kalugina, I.N. Krazyuk [et al.]. Moscow : Infra-M, 2012.
4. Digitalization // Explanatory Dictionary on the Information Society and the New Economy. URL: https://information_society.academic.ru/392/Цифровизация_DIGITIZATION (date of access: 08.04.2023).
5. What is digital transformation and why you may already be there. URL: <https://www.forbes.com/sites/moorinsights/2019/03/01/what-is-digital-transformation-and-why-you-may-already-be-there/?sh=78ac6ea8780f> (date of access: 08.04.2023).
6. Larionov V.G., Sheremetyeva E.N., Gorshkova L.A. Digital transformation of the economy: challenges and new reality // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Ser.: Economy. 2022. No. 1. Pp. 7–14.
7. What is digital transformation. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-is-digital-transformation/> (date of access: 08.04.2023).
8. What digital transformation really means. URL: <https://hbr.org/2019/05/what-digital-transformation-really-means/> (date of access: 08.04.2023).
9. What is digital transformation. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-is-digital-transformation/> (date of access: 08.04.2023).
10. Abramov V.I., Borzov A.V., Semenov K.Yu. Theoretical and methodological analysis of digital maturity models for Russian companies // Economics, management, entrepreneurship. Digital transformation of business.. 2021. No. 4 (50). Pp. 42–51. doi:10.6060/ivecofin.2021504.566.
11. Khachatryan G.A., Mukhina I.V. Company digital transformation management: corporate model of express assessment digital maturity // Actual Problems of Economics and Management. 2020. No. 3 (27). Pp. 149–162.
12. Digital transformation in Russia - 2020. Analytical report based on a survey of representatives of Russian companies. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 (date of access: 08.04.2023).
13. Digital transformation rethinking the fundamentals. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-rethinking-the-fundamentals> (date of access: 08.04.2023).
14. Consequences of the use of digital technologies. URL: <https://www.un.org/ru/un75/impact-digital-technologies> (date of access: 08.04.2023).

15. Kosyakova I.V., Shepelev V.M. Innovative Development Institutes economy of the region // Economics and entrepreneurship. 2017. No. 6 (83). Pp. 135–139.

Информация об авторе

А.В. Юртайкин – аспирант Самарского государственного экономического университета.

Information about the author

A.V. Yurtaikin – post-graduate student of the Samara State University of Economics.

Статья поступила в редакцию 23.04.2023; одобрена после рецензирования 10.05.2023; принята к публикации 31.07.2023.

The article was submitted 23.04.2023; approved after reviewing 10.05.2023; accepted for publication 31.07.2023.