

УДК 33**Цифровая трансформация предприятий: теоретическое и концептуальное видение особенностей, свойств и характеристик явления****Зинатуллина Эльза Равильяновна**

Руководитель финансовой службы,
ООО «Грайф Москва»,
главный методолог по автоматизации управленческого учета и отчетности,
Новолипецкий металлургический комбинат,
398040, Российская Федерация, Россия, Липецк, пл. Металлургов, 2;
e-mail: Zinatullina _er@nlmk.com

Аннотация

В статье рассмотрены процессы цифровизации экономики с точки зрения экономической технологии со своими особенностями, тенденциями и закономерностями. Многие страны мира используют данную технологию для повышения эффективности развития экономики, роста ее конкурентоспособности. При этом цифровая трансформация характеризуется массовым распространением информационных технологий среди населения и бизнеса, постоянным совершенствованием и адаптацией, что оказывает существенное влияние на развитие промышленных предприятий. В соответствии со всеми указанными тенденциями в условиях цифровой эпохи промышленные предприятия вынуждены трансформировать свои старые бизнес-модели в новую «цифровую» бизнес-модель. Проведенное исследование позволяет утверждать, что на сегодняшний день активно исследуются факторы, параметры и направления цифровой трансформации, но при этом недостаточно изучены механизмы результативного построения цифровой трансформации с учетом организационного обеспечения и институциональной среды, не выявлены основные тенденции и сложности развития для повышения конкурентоспособности предприятий.

Для цитирования в научных исследованиях

Зинатуллина Э.Р. Цифровая трансформация предприятий: теоретическое и концептуальное видение особенностей, свойств и характеристик явления // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 7А. С. 825-832.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровизация предприятия, цифровой бизнес, цифровая трансформация промышленности.

Введение

В настоящее время мировая экономика находится в активной фазе развития цифровизации. Это приводит к реализации концепции, получившей название «цифровая трансформация» и проявляющейся в разработке и внедрении цифровых технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. В свою очередь происходит трансформация отношения к производству, поведению в быту, представлению о ценностях, своем месте и роли в решении вопросов государственного и корпоративного управления. Наряду с этим сформировались и остаются актуальными глобальные вызовы к решению вопроса о формах и методах убеждения тех или иных субъектов в объективной необходимости и экономической эффективности перевода многообразных рутинных хозяйственных операций в цифровой формат. При этом современная экономическая наука отвечает на данный вопрос значительным числом исследований явления цифровой трансформации общественного производства, результатом которых является обобщение взглядов, идей для выстраивания неких теоретических основ цифровой трансформации производства, выработки подхода к обобщениям, позволяющим формулировать основные принципы цифровой трансформации, а также систематизации методов нормативного анализа как основы получения оценочной информации, необходимой для выработки рекомендаций по практическому осуществлению проектов и программ цифровой трансформации на уровне производственных организаций. Следует отметить факт наличия на уровне государственного управления сформированного пакета законодательных актов и множества законодательных инициатив, связывающих решение большого числа проблем экономического развития с эффективностью процессов цифровой трансформации.

Основное содержание

Цифровая трансформация уже является трендовым понятием, причем как в академической, так и в деловой среде. Вряд ли можно возразить против утверждения о том, что органы государственной власти, бизнес, в том числе, промышленность подвержены «цифровой трансформации». Вместе с тем, отметим, что цели, задачи, движущие силы и препятствия, выгоды и эффекты цифровой трансформации - эти и другие связанные с данным явлением темы являются предметом обсуждения в мировой академической среде на протяжении минимум последних двух десятилетий. Значение явления цифровой трансформации определяет, в частности, утверждение соответствующего направления в политике Европейской комиссии и цели деятельности Организации экономического сотрудничества и развития. При этом, очевидно, что своеобразие решаемых задач теми или иными организациями, специалистами, учеными предопределяет существование множества представлений о сущности явления цифровой трансформации, и, соответственно подходов к толкованию самого понятия.

Понимая, что цифровая трансформация есть особенность, характерная черта и явление текущей действительности современного общества, отметим, что большинство из множества ее определений связано с деятельностью организаций и предприятий реального сектора экономики. Ряд определений цифровой трансформации, отражающих ее наиболее сущностные стороны и характеристики в интересующем нас аспекте, обобщены в таблице 1.

Цифровую трансформацию в самом широком контексте деятельности предприятий принято называть цифровой трансформацией самого предприятия. Что справедливо, если иметь в виду характер и масштаб изменений в организации деятельности предприятия, вызываемых

внедрением цифровых технологий. Вместе с тем, если сопоставить понятие «цифровой трансформации предприятия» с понятием «цифровизация предприятия», это позволит дать более четкую дефиницию и уменьшить хаос, создаваемый различными взглядами исследователей относительно цифровой трансформации и цифровизации [Morakanyane, Grace, O'Reilly, 2017].

Таблица 1 – Определения, отражающие сущностные особенности явления цифровой трансформации

Источник	Определение
Европейская комиссия	Цифровая трансформация характеризуется сплавом передовых технологий и интеграцией физических и цифровых систем, преобладанием инновационных бизнес-моделей и новых процессов, а также созданием умных продуктов и услуг [European Commission, 2019].
ОЭСР	Цифровая трансформация относится к экономическим и социальным последствиям оцифровки и цифровизации. Оцифровка - это преобразование аналоговых данных и процессов в машиночитаемый формат. Цифровизация - это использование цифровых технологий и данных, а также их взаимосвязь, что приводит к новым или изменениям существующих видов деятельности [OECD, 2018].
Исмаил, Хатер, Заки	Цифровая трансформация - это процесс, посредством которого компании объединяют несколько новых цифровых технологий, расширенным повсеместным подключением, с намерением достичь высочайшей производительности и устойчивого конкурентного преимущества, трансформируя несколько бизнес-измерений, включая бизнес-модель, качество обслуживания клиентов (включая продукты и услуги с цифровой поддержкой) и операции (включая процессы и принятие решений), и одновременно влияя на людей (включая профессиональные навыки и культуру) и сети (включая всю систему ценностей) [Ismail, Khater, Zaki, 2017].
Швертнер	Применение технологий для создания новых бизнес-моделей, процессов, программного обеспечения и систем, которые приводят к более прибыльному доходу, большему конкурентному преимуществу и более высокой эффективности [Schwertner, 2017].
Deloitte	Цифровая трансформация - это использование технологий для радикального повышения производительности или охвата предприятия. В цифровом преобразовании бизнеса цифровые технологии позволяют улучшить процессы, привлечь таланты и создать новые бизнес-модели [Deloitte, 2018].
Блумберг	Цифровая трансформация требует, чтобы предприятие лучше справлялось с изменениями в целом, что, по сути, делает изменения ключевой компетенцией, поскольку предприятие становится полностью ориентированным на клиента. Такая гибкость будет способствовать текущим инициативам по цифровизации, но не следует путать их с ними [Bloomberg, 2018].

При выявлении сути различий, обращает на себя внимание то, что цифровая трансформация побуждает фундаментальные организационные изменения, эффективность которых, по мнению экспертов из Boston Consulting Group, требует привития особого рода цифровой культуры, поддерживающей изменения и согласующиеся со всеобъемлющей стратегией компании [Hemerling, Kilmann, Danoesastro, Stutts, Ahern, 2018]. Отдельные ученые считают, что различия становятся более понятными, если учитывать влияние внедрения информационных технологий

на изменения отношения к клиентам и их потребностям [Schwertner, 2017; Corver, Elkhuisen, 2014]. Данную точку зрения формально отражают следующие утверждения [Gillin, 2016; Henriette, Feki, Boughzala, 2015]:

- Оцифровка и цифровизация – это, в основном, технологии, а цифровая трансформация – нет.
- Цифровая трансформация – «клиент» (в дословном переводе), под которым, очевидно, понимается объект (никак организация, но явление) сосредоточения выгод цифровизации, выражающих определенный уровень удовлетворения потребности в каких-либо улучшениях и изменениях.

Далее цифровую трансформацию сопровождают процессы организационных изменений и внедрения цифровой культуры, которые, должны инициироваться и поддерживаться руководителями [Iansiti, Lakhani, 2014]. При этом некоторые исследователи отмечают, что успешная цифровая трансформация требует «мотивированного участия сотрудников» и, что человеческий фактор важнее самой технологии [Kvasha, Demidenko, Voroshin, 2018; Del Rowe, 2017]. Подход к цифровой трансформации, ориентированный на людей, подчеркивает известный отчет Организации экономического сотрудничества и развития об инклюзивном росте: «Если мы упустим из виду человека и необходимость того, чтобы все люди были вовлечены и извлекали выгоду из цифровой трансформации, трансформация не может быть положительной».

Таким образом, отметим, как промежуточный результат авторского исследовательского поиска, цифровая трансформация предприятия – это, прежде всего, его новые возможности за счет внедрения цифровых технологий, их широкого применения во всех внутриорганизационных процессах.

Также очевидно, что термины «цифровая трансформация» и «цифровизация» являются узкоспециализированными и принципиально разными. Хотя часто используются неразлично. Более того, даже многие руководители бизнеса полагают, что цифровизация процессов автоматически ведет к цифровой трансформации. В основе такой позиции лежит аргумент о том, что цифровая трансформация невозможна без цифровизации. Хотя для того, чтобы корректно применять термины, важно видеть, что цифровизация – это преобразование информации в цифровой формат, тогда как цифровая трансформация – это использование цифровых технологий и оцифрованных данных. Заметим, если руководители предприятий думают, что для цифровой трансформации достаточно оцифровать все основные бизнес-процессы, они не только неправильно понимают термины, но, главное, упускают многие дополнительные возможности для развития своего бизнеса, получения конкурентных преимуществ, оперативного реагирования на ожидания и требования потребителей и сотрудников и, наконец, превращения бизнеса в гибкую и адаптивную цифровую среду, или буквально в цифровой бизнес.

Глобальное исследование Kane et al. (2017) показало, что в странах Европы и Америки только 25% организаций перешли в цифровой бизнес, 41% совершили трансформационный путь, а 34% больше времени уделяли обсуждению тенденции, чем действию в ее направлении [Kane, Palmer, Phillips, Kiron, Buckley, 2017]. Эти данные обращают на себя внимание тем, что целью исследования было заявлено выяснение насколько существенным фактором для повышения эффективности и конкурентоспособности бизнеса является его цифровая трансформация, характеризующаяся применением цифровых информационных технологий для полной трансформации бизнес-процессов, реинжиниринга и переосмысления способов ведения

бизнеса.

Что касается наиболее важных факторов успешной цифровой трансформации бизнеса, то по результатам того же глобального исследования Kane et al большинство экспертов отдают предпочтение корпоративным ценностям и человеческому фактору (таблица 2).

Таблица 2 – Оценки важности факторов, влияющих на процессы цифровой трансформации

Факторы	Значение фактора
Стратегия компании; ориентация на цифровую трансформацию Организационная культура; ценности компании Самомотивация сотрудников; готовность принять изменения	9
Знания и компетентность персонала	8
Существующая инфраструктура (технология)	7
Система финансовой (другой) мотивации, поддерживающая вовлечение персонала в процессы ЦТ	6
Финансовое положение в компании	5

При этом, если согласиться с тем, что результаты цифровой трансформации в основном зависят от корпоративного послания сотрудникам предприятия, а также от их готовности принять изменения, обусловленные цифровой трансформацией без какого-либо внутреннего сопротивления, то это означает, что руководителям необходимо подумать о корпоративных ценностях и их провозглашении среди сотрудников, прежде чем начинать процесс трансформации.

Для того, чтобы подчеркнуть роль человеческого фактора в этом процессе сошлемся на исследовательский документ, опубликованный IBM Institute for Business Value в 2017 году, в котором было заявлено, что в цифровой экономике рынки эволюционировали от организационной ориентации, когда производители и поставщики услуг в значительной степени определяют, что производить и продавать клиентам к индивидуальной ориентации, при которой для производства особое значение приобретает индивидуальный опыт сотрудников, их компетенции формирующиеся в совершенно иной экономической среде [Berman, 2012].

Таким образом, большинство исследователей не согласны с достаточно распространенным мнением о том, что именно технологии несут исключительную ответственность за преобразование промышленности [Kvasha, Demidenko, Voroshin, 2018]. При этом отмечается, что зачастую не сами технологии приносят ценности промышленным предприятиям, а модель бизнеса, делающая возможным их высокопроизводительное применение. Отсюда следует необходимость более широкого взгляда на процессы цифровой трансформации промышленности, выходящие за узкие технологические рамки, но акцентирующие внимание на том, что цифровая трансформация дает предприятиям дополнительный шанс быть впереди конкурентов и оставаться актуальными в своих отраслевых секторах. В связи с этим ряд авторов подчеркивают роль и важность новой по своей сути конкурентной стратегии ориентированной на цифровую трансформацию промышленных предприятий [Давий, Паклина, Прокофьева, 2017].

Заключение

Наряду с этим, отметим отсутствие достаточно надежной теоретической основы, позволяющей ученым и практикам лучше понять сущность процессов цифровой

трансформации промышленных предприятий. До настоящего времени в оценках происходящей цифровой трансформации промышленных предприятий превалирует обзор тенденций в применении цифровых технологий как базового условия перестройки организационных процессов или рассматривающих цифровую трансформацию предприятий как процесс интеграции растущего числа цифровых технологий в управлении базами данных о клиентах, продуктах и операционных расходах в создание стоимости, которую формируют новые источники интеллектуального капитала (данные и аналитика), эффекты конкурентной дифференциации и предпочтения клиентов.

Библиография

1. European Commission. (2019). Digital transformation. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/digitaltransformation_en
2. OECD. (2018). Going digital in a multilateral world. URL: <https://www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf>
3. Ismail M. H., Khater M., Zaki M. (2017). Digital business transformation and strategy: What do we know so far? URL: https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/2017NovPaper_Mariam.pdf
4. Schwertner K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
5. Deloitte (2018) Digital enablement turning your transformation into a successful journey. Retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_HC_campaign.pdf
6. Bloomberg, J. (2018). Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. URL: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confusethem-at-your-peril/#2dd1ce842f2c>
7. Morakanyane, R., Grace, A. A., & O'Reilly, P. (2017). Conceptualizing digital transformation in business organizations: a systematic review of literature. In 30th Bled conference: digital transformation – from connecting things to transforming our lives. Maribor: Maribor Press. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30>
8. Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Liza Stutts, L., & Ahem, C. (2018). It's not a digital transformation without a digital culture. URL: <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx>
9. Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
10. Corver, Q., & Elkhuis, G. (2014). A framework for digital business transformation cognizant. URL: <https://www.cognizant.com/Insights/Whitepapers/a-framework-for-digital-business-transformation-codex-1048.pdf>
11. Gillin, P. (2016). 12 digital transformation strategies from GE, Domino's, Scotiabank. URL: <https://www.hpe.com/us/en/insights/articles/12-digital-transformation-strategies-from-ge-dominos-scotiabank-1612.html>
12. Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The shape of digital transformation: A systematic literature review. *MCIS 2015 Proceedings*, 431-443.
13. Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2014). Digital ubiquity: How connections, sensors, and data are revolutionizing business. *Harvard Business Review*, 92(11), 90-99.
14. Kvasha N.V., Demidenko D.S., Voroshin E.A. Industrial development in the conditions of digitalization of infocommunication technologies // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономическая наука. 2018. №2. с/17-27.
15. Del Rowe, S. (2017). Digital transformation needs to happen: the clock is ticking for companies that have been unwilling to embrace change. *CRM Magazine*, 21(10). URL: <https://www.destinationcrm.com/Articles/Editorial/MagazineFeatures/Digital-Transformation-Needs-to-Happen-Now-120789.aspx>
16. Kane G.C., Palmer D., Phillips A.N., Kiron D., Buckley N. Digital Business Report. MIT SMR. Deloitte. 2017. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-digital-maturity/>
17. Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
18. Kvasha N.V., Demidenko D.S., Voroshin E.A. Industrial development in the conditions of digitalization of infocommunication technologies // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономическая наука. 2018. №2. С.17-27.
19. Давид А.О., Паклина С.Н., Прокофьева А.С. Digital manufacturing: new challenges for marketing and business models // Российский журнал менеджмента. 2017. №4. С.537-552.

Digital transformation of enterprises: theoretical and conceptual vision of the features, properties, and characteristics of the phenomenon

El'za R. Zinatullina

Head of Financial Services,
LLC «Greif Moscow»,
Chief Methodologist for Management Accounting and Reporting Automation,
Novolipetsk Steel Plant,
398040, 2, Metallurgov Sq., Lipetsk, Russian Federation;
e-mail: Zinatullina_er@nlmk.com

Abstract

The article examines the processes of digitalization of the economy from the perspective of economic technology, highlighting its features, trends, and patterns. Many countries around the world utilize this technology to enhance the efficiency of economic development and increase its competitiveness. Digital transformation is characterized by the widespread adoption of information technologies among the population and businesses, along with continuous improvement and adaptation, which significantly impacts the development of industrial enterprises. In line with all these trends, in the context of the digital age, industrial enterprises are compelled to transform their old business models into a new "digital" business model. The conducted research suggests that factors, parameters, and directions of digital transformation are currently being actively studied; however, the mechanisms for effectively implementing digital transformation considering organizational support and institutional environment remain insufficiently explored. Additionally, key trends and challenges in development aimed at enhancing the competitiveness of enterprises have not been identified.

For citation

Zinatullina E.R. (2024) Tsifrovaya transformatsiya predpriyatii: teoreticheskoe i kontseptual'noe videnie osobennostei, svoistv i kharakteristik yavleniya [Digital Transformation of Enterprises: Theoretical and Conceptual Vision of the Features, Properties, and Characteristics of the Phenomenon]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (7A), pp. 825-832.

Keywords

Digital transformation, enterprise digitalization, digital business, industrial digital transformation.

References

1. European Commission. (2019). "Digital transformation." Retrieved from https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/digitaltransformation_en
2. OECD. (2018). "Going digital in a multilateral world." Retrieved from <https://www.oecd.org/going-digital/C-MIN-2018-6-EN.pdf>
3. Ismail, M. H., Khater, M., Zaki, M. (2017). "Digital business transformation and strategy: What do we know so far?" Retrieved from

- https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/2017NovPaper_Mariam.pdf
4. Schwertner, K. (2017). "Digital transformation of business." *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
 5. Deloitte. (2018). "Digital enablement: Turning your transformation into a successful journey." Retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IECHC_campaign.pdf
 6. Bloomberg, J. (2018). "Digitization, digitalization, and digital transformation: Confuse them at your peril." Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#2dd1ce842f2c>
 7. Morakanyane, R., Grace, A. A., O'Reilly, P. (2017). "Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature." In 30th Bled Conference: Digital transformation – from connecting things to transforming our lives. Maribor: Maribor Press. <https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30>
 8. Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Stutts, L., Ahern, C. (2018). "It's not a digital transformation without a digital culture." Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx>
 9. Schwertner, K. (2017). "Digital transformation of business." *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
 10. Corver, Q., Elkhuisen, G. (2014). "A framework for digital business transformation." Cognizant. Retrieved from <https://www.cognizant.com/InsightsWhitepapers/a-framework-for-digital-business-transformation-codex-1048.pdf>
 11. Gillin, P. (2016). "12 digital transformation strategies from GE, Domino's, Scotiabank." Retrieved from <https://www.hpe.com/us/en/insights/articles/12-digital-transformation-strategies-from-ge-dominos-scotiabank-1612.html>
 12. Henriette, E., Feki, M., Boughzala, I. (2015). "The shape of digital transformation: A systematic literature review." *MCIS 2015 Proceedings*, 431-443.
 13. Iansiti, M., Lakhani, K. R. (2014). "Digital ubiquity: How connections, sensors, and data are revolutionizing business." *Harvard Business Review*, 92(11), 90-99.
 14. Kvasha, N.V., Demidenko, D.S., Voroshin, E.A. (2018). "Industrial development in the conditions of digitalization of infocommunication technologies." *Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State Polytechnical University: Economic Sciences*, (2), 17-27.
 15. Del Rowe, S. (2017). "Digital transformation needs to happen: The clock is ticking for companies that have been unwilling to embrace change." *CRM Magazine*, 21(10). Retrieved from <https://www.destinationcrm.com/Articles/Editorial/MagazineFeatures/Digital-Transformation-Needs-to-Happen-Now-120789.aspx>
 16. Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N. (2017). "Digital Business Report." MIT SMR Deloitte. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-digital-maturity/>
 17. Berman, S. J. (2012). "Digital transformation: Opportunities to create new business models." *Strategy Leadership*, 40(2), 16-24. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
 18. Kvasha, N.V., Demidenko, D.S., Voroshin, E.A. (2018). "Industrial development in the conditions of digitalization of infocommunication technologies." *Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State Polytechnical University: Economic Sciences*, (2), 17-27.
 19. Daviy, A.O., Paklina, S.N., Prokofyeva, A.S. (2017). "Digital manufacturing: New challenges for marketing and business models." *Russian Journal of Management*, (4), 537-552.