

Научная статья
DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-117-128
EDN: QXVQUO

ГРНТИ 06.81.00
БАК 5.2.6
УДК 338.45:005.8 (045)

Типология цифровых трансформаций организаций малого и среднего предпринимательства

Е. П. Ерошенко^{1*}

¹Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург, Россия

*evgeny.eroshenko@urfu.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблем цифровой трансформации организаций. Документарный анализ источников позволил определить ключевые концепции и классификации, выделяя среди них подходы Д. Винтера, интерпретационный подход, процессный подход, классификацию OMI, подход на основе базовых технологий, технологической интенсивности и другие. Типологизация цифровых изменений в организации позволяет понять глубину самого явления трансформации, определить сильные и слабые стороны детерминированных подходов. По мере увеличения числа цифровых преобразований в организациях и сопутствующего роста расходов на внедрение цифровых технологий повышается значимость глубокого понимания сущности происходящих трансформационных изменений. В рамках работы автором предложена новая типология цифровой трансформации, объединяющая различные классификационные признаки и являющаяся применимой в условиях динамических преобразований в организации, что свойственно для развивающихся систем. Практическим инструментом реализации предложенной классификации является матрица цифровых трансформаций, раскрывающая суть фронтальных, структурных и процессных изменений при реализации цифровых инициатив. Сочетание объекта управления с видом применяемой технологии может формировать различные типы динамических изменений. Результаты исследования имеют потенциал для использования в практических целях бизнес-анализа при планировании и реализации проектов комплексных цифровых изменений в организациях. Также основные выводы работы могут быть применимы для дальнейших научных исследований явления цифровой трансформации во всём своем многообразии.

Ключевые слова: цифровая трансформация, типы цифровой трансформации, искусственный интеллект, управление изменениями, стратегия развития, изменение бизнес-модели, Индустрия 4.0

Для цитирования: Ерошенко Е. П. Типология цифровых трансформаций организаций малого и среднего предпринимательства // Современная конкуренция. 2026. Т. 20. № 4. С. 117–128. DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-117-128.

© Ерошенко Е. П.,
2026.

Статья доступна на условиях простой (неисключительной) лицензии, которая является безвозмездной, предоставляется на срок действия исключительного права и действует по всему миру. Данная лицензия предоставляет любому лицу право копировать и распространять материал на любом носителе и в любом формате и создавать производные материалы, видоизменять и преобразовывать материал при условии указания авторов, названия статьи, журнала, его года и номера (в том числе посредством указания DOI).

Research article

DOI: 10.37791/2687-0657-2026-20-4-117-128

Typology of Digital Transformations in Small and Medium-Sized Enterprises

E. Eroshenko^{1*}¹*Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia***evgeny.eroshenko@urfu.ru*

Abstract. The article is devoted to the study of the problems of digital transformation of organizations. The key concepts and classifications are analyzed, highlighting D. Winter's approaches, the interpretative approach, the process approach, the OMI classification, the basic technology approach, technological intensity, and others. The typologization of digital changes in an organization makes it possible to understand the depth of the phenomenon of transformation itself, to identify the strengths and weaknesses of deterministic approaches. As the number of digital transformations in organizations increases and the associated cost of implementing digital technologies increases, the importance of a deep understanding of the nature of transformational changes increases. As part of the work, the author proposed a new typology of digital transformation that combines various classification features and is applicable in the context of dynamic transformations in the organization, which is typical for developing systems. A practical tool for implementing the proposed classification is the digital transformation matrix, which reveals the essence of frontal, structural and process changes in the implementation of digital initiatives. The combination of the control object with the type of technology used can form various types of dynamic changes. The research results have the potential to be used for practical business analysis purposes in the planning and implementation of complex digital change projects in organizations. Also, the main conclusions of the work can be applied for further scientific research of the phenomenon of digital transformation in all its diversity.

Keywords: digital transformation, types of digital transformation, artificial intelligence, change management, development strategy, business model change, Industry 4.0

For citation: Eroshenko, E. (2026). Typology of Digital Transformations in Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Modern Competition*, 20(4), 117–128. <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2026-20-4-117-128>

© Eroshenko E.,
2026.

The article is available under a simple (non-exclusive) license, which is royalty-free, provided for the duration of the exclusive right, and is valid worldwide. This license grants any person the right to copy and distribute the material on any medium and in any format, and to create derivative materials, modify, and transform the material, provided that the authors, the article title, the journal, its year, and issue are credited (including by specifying the DOI).

Введение

Цифровая трансформация является одной из центральных идей развития современных организаций различных форм собственности, размеров и направле-

ний деятельности. В современном мире мы наблюдаем переход от дискретного внедрения отдельных цифровых продуктов до полноценной трансформации деятельности организации, ее бизнес-модели под влиянием

информационно-технологических решений [1]. Агентство IDC предполагает, что расходы на цифровые преобразования будут ежегодно увеличиваться в среднем на 16,3% до 2027 г.¹ В 2025 г. общий объем инвестиций в цифровые решения во всем мире превысил 2 трлн долл. Особенно значительна роль Северной Америки, где США занимают лидирующую позицию, инвестируя почти треть мирового бюджета в цифровизацию. При этом вопросы влияния цифровых технологий на развитие организации являются широко обсуждаемыми, а сами технологии применяются в практике деятельности российских компаний и государственных учреждений [2]. Существует множество государственных инициатив (проектов, программ), которые определяют стратегический ориентир развития хозяйствования на активное применение цифровых технологий [3]. Частный сектор также заинтересован во внедрении информационных продуктов, направленных на автоматизацию, цифровизацию и применение искусственного интеллекта. Комплексность такого подхода обеспечивает изменение бизнес-моделей и цифровую трансформацию.

Опыт цифровой трансформации Китая имеет определяющее значение с точки зрения заимствования передовых технологий управления и развития цифровых решений. Китай формирует основу своего экономического развития, опираясь на активное внедрение цифровых решений. Рост ВВП Китая в последние несколько лет происходит на фоне активного роста диджитал-компаний (созданных как цифровые или транс-

формированных с применением цифровых решений), прежде всего это такие компании-гиганты, как Tencent, BYD, Xiaomi и другие. Более того, множество компаний крупного и среднего бизнеса пересмотрели свою стратегию развития в пользу расширения применения цифровых технологий и искусственного интеллекта. Квинтэссенцией тенденции стало закрепление стратегических инициатив в области «цифры» и искусственного интеллекта в национальной Стратегии развития технологии до 2030 года.

Широкое распространение цифровых решений в деловой практике и соответствующих изменений в деятельности организаций в различных частях мира сформировало актуальность исследования не только для нашего государства, но и для многих стран мира. Цель работы – определить подходы к классификации видов цифровой трансформации. При этом в работе решены две основные задачи: анализ сформированных в научной литературе подходов к классификации цифровых трансформаций и разработка авторской трактовки видов цифровых изменений. Полученный результат исследования позволяет переосмыслить существующие теоретические подходы к типам цифровых трансформаций, аргументировать выбор критериев классификации цифровых изменений.

Обзор литературы

Для понимания, насколько цифровая трансформация может быть эффективна для развития экономики, рассмотрим различные подходы к классификации этого явления. Достаточно молодой, но в то же время, судя по структуре, фундаментальный подход к классификации Джефа Винтера предусматривает шесть видов цифровых трансформаций². Первый из них характеризует

¹ Расходы на цифровую трансформацию // TAdviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%BD%D0%B0_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%83%D1%8E_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8E?ysclid=mgccy3xk4i34989344 (дата обращения: 07.09.2025).

² Winter J. The Meaning of Digital Transformation. URL: <https://www.jeffwinterinsights.com/insights/the-meaning-of-digital-transformation> (дата обращения: 15.02.2025).

трансформацию процессов, которая может заключаться в повышении производительности, уменьшении себестоимости, автоматизации рутинных задач и т. п. Это самый распространенный подход в трансформации. Второй вид описывает трансформацию бизнес-модели, которая происходит за счет не просто улучшения текущей деятельности, а формирования нового организационно-технического порядка производства продукции или оказания услуги. Изменения в культуре организации являются третьим видом цифровой трансформации. Четвертый вид трансформаций охватывает клиентский опыт, изменяет прежде всего модель взаимодействия с потребителем. Следующий, пятый, вид демонстрирует расширение возможностей для организации при применении цифровых технологий, вплоть до изменения области своей деятельности. И последний, шестой, вид в классификации Винтера – это трансформация экосистемы, которая предполагает создание и совершенствование экосистемы как перспективной модели развития организации.

Второй подход соотносит дефиницию цифровой трансформации с концептами ее реализации [4]. Так, авторы подхода формируют семь концептов цифровой трансформации [5]. Среди них: цифровая трансформация (ЦТ) как экономическая категория, как результат цифровизации, как отдельный информационно-технологический продукт, как общественно-социальная категория, как процесс цифровизации, как уникальное явление, отражающее специфику сферы деятельности организации, и как особое явление, характерное для отдельных единичных объектов. Два последних концепта основаны на понимании цифровой трансформации через призму конкретной отрасли или даже организации. Так, например, для операторов связи предлагается такое определение ЦТ: «Цифровая трансформация как выход за рамки традиционных для телеком-отрасли бизнес-сценариев с фокусом... на B2C-

и B2B-сегмент, возможность обеспечить массовый доступ к различного рода развлекательным и финансовым сервисам» [6]. Очевидно, что в дополнение к сформированной Веретехиным классификации необходимо учитывать и временной контекст, принимая во внимание высокую скорость развития информационных технологий и их применение на практике.

Следующий подход связан с классификацией моделей цифровой трансформации и соотносением их с критическими факторами их реализации. Так, авторы определяют четыре основные модели [7]. Первая – это внедрение цифровых инструментов на уровне основных бизнес-процессов, где критическими факторами являются процессы и технологии. Вторая и третья модели предполагают поэтапное внедрение технологий в обособленные бизнес-процессы и отдельные бизнес-единицы. При этом преобладающими факторами, влияющими на успешность этого процесса, являются персонал, технологии и финансы. Четвертая модель цифровой трансформации предполагает создание бизнеса в цифровой среде. В этом случае на первое место выходят клиенты и процессы.

Достаточно интересная классификация видов цифровых трансформации приведена по результатам исследования консалтинговой компании OMI³. Так, в рамках реализуемых организацией проектов определено 4 типа цифровой трансформации. Первый тип характеризует трансформацию бизнес-модели организации, которая в экстремуме может поменять полностью подход к реализации продуктов и услуг, производству продукции и созданию услуги. Трансформация домена организации – это второй тип цифровой трансформации, когда возможна смена деятельности компании. Компания может

³ Exploring digital transformation: Types and real-world examples from industry giants // OMI. URL: <https://www.omi.co/digital-transformation/types-of-digital-transformation-examples/> (дата обращения: 11.09.2025).

перейти из одного вида бизнеса в другой, который будет формировать больший финансовый результат. Третий тип – это изменение процессов организации, которые, по сути, формируют тюнинг или даже изменение отдельных функций в рамках организации. И четвертый тип – это трансформация инфраструктуры организации на базе перенесения сервисов в облачные, что дает дополнительные возможности в глобализации деятельности, прозрачности и защите информации. После такой трансформации компания создает себе надежную основу для безопасного масштабирования деятельности.

Следующий вид классификации цифровой трансформации строится на основе применимости отдельных технологических решений. Базовое решение, или базовая технологическая идея является основой для формирования трансформационных явлений. Например, следующие технологии являются триггерными для дальнейшего цифрового преобразования в хозяйствующих субъектах: роботизация и концепция безлюдного производства, Интернет вещей (IoT), применение генеративного искусственного интеллекта, цифровые двойники и инструменты дополненной реальности (AR). В случае опоры трансформации на базовую технологию цепочка действий по изменениям имеет следующую последовательность: выявление проблемы, бизнес-аналитика, выбор базовой технологии, внедрение базовой технологии, интеграционные решения для развития технологии, внедрение сопровождающих технологий, оценка эффективности, развитие информационного ландшафта.

Заслуживает внимания классификация изменений интенсивности роста хозяйствующего субъекта при совмещении вида технологий и темпа роста организации. Например, экспоненциальный тип при внедрении технологических изменений обеспечивает постоянный темп роста. А суперэкспоненциальный тип обеспечивает увеличение роста,

скажем, в первый год на 2%, во второй – на 3%, в третий – на 4% и т.п. И третий тип роста – субэкспоненциальный, когда организация растет затухающим темпом непрерывно. В современном мире ряд исследователей сходятся во мнении, что суперэкспоненциальный рост возможен с применением такой цифровой технологии, как искусственный интеллект [8].

В таблице 1 проанализированы подходы к классификации цифровых трансформаций. Очевидно, что каждый из подходов имеет сильные и слабые стороны. Ни один из них не является универсальным и привязан к различным классификационным признакам – контексту, технологии, объекту исследования. Однако стоит констатировать, что разнообразие видов цифровых трансформации говорит о распространении явления как такого. В то же время сами подходы делятся на три вида. К первому виду относятся подходы с объективизацией трансформации: ориентированные на процессы, системы, организации. Второй формирует в качестве классификационного признака базовую технологию: искусственный интеллект, Интернет вещей и т.д. Третий вид основан на динамике трансформационного процесса.

Матрица цифровых технологических изменений

Перспективный взгляд на формирование подходов к классификации видов цифровых трансформаций с целью их более детального изучения состоит в объединении и взаимном учете классификационных признаков вследствие сложности явления цифровой трансформации как такого [9]. Это находит отражение в разнообразии определений и мнений относительно самой дефиниции, о чем мы говорили ранее. По мнению автора, наиболее перспективной может быть классификация, которая находится на стыке

Таблица 1. Сравнение подходов к классификации цифровых трансформаций

Table 1. Comparison of approaches to the classification of digital transformations

Подход <i>Approach</i>	Классификационные признаки <i>Classification features</i>	Классификация <i>Classification</i>	Описание подхода <i>Description of the approach</i>
Типы цифровых трансформаций Д. Винтера	Объективизация процессов управления организацией	Трансформация процессов, трансформация бизнес-модели, изменение культуры, изменение клиентского опыта, трансформация экосистемы	Подход сочетает в себе разнообразие объектов трансформации, характеризуя разносторонность явления цифровой трансформации от процессов до экосистемы организации
Интерпретационный подход	Дефиниция цифровой трансформации	Цифровая трансформация как экономическая категория, как результат цифровизации, как отдельный информационно-технологический продукт, как общественно-социальная категория, как процесс цифровизации, как явление, отражающее специфику отрасли компании, как явление, характерное для отдельных объектов	Подход разносторонен, универсален, учитывает широту понятия цифровой трансформации. Основан на определениях от экономической категории явления до интерпретации в рамках процесса трансформации отдельных отраслей
Процессный подход	На основе видов процессов организации	Трансформация основных процессов, обособленных процессов, отдельных бизнес-единиц, создание бизнеса в цифровой среде	Ориентация на процессы в организации путем трансформации существующих процессов и создания новых бизнес-процессов за счет изменения логики деятельности организации
Классификация OMI	Объективизация процессов трансформации	Трансформация бизнес-модели, трансформация домена организации, трансформация процессов организации, перенос инфраструктуры в облачные сервисы	Акцент классификации произведен на облачные вычисления и создание гибкой инфраструктуры, способной быстро масштабироваться
На основе применяемой технологии	Базовая технологическая идея	Роботизация и концепция безлюдного производства, Интернет вещей (IoT), применение генеративного искусственного интеллекта, цифровые двойники и инструменты дополненной реальности (AR)	Соответствие текущему технологическому контексту является сильной стороной классификации, при этом перечень технологий может быть изменен при развитии повестки
Согласно технологической интенсивности	Скорость трансформационных изменений	Экспоненциальный, суперэкспоненциальный, субэкспоненциальный	Подход требует знания математических методов анализа динамических рядов. Идеино отражает фундаментальную логику трансформационных процессов, характеризующую скорость их реализации

динамических процессов трансформации организации, объектов управленческого воздействия и видов технологических изменений в современном контексте [10].

Так, динамические трансформационные процессы организации (первое измерение) имеют следующую базовую классификацию, если обращаться к ней по Дж. Джонсону и К. Сколзу [11]:

- 1) преемственное (установленные стратегии модифицируются минимально);
- 2) ступенчатое (постепенное изменение в стратегиях по частям или систематически);
- 3) колебательное (изменения, не имеющие конкретной цели и направленности);
- 4) глобальное (революционный, преобразовательный характер, конкретный момент времени).

Классификация отражает особенности как эволюционного, так и революционного развития систем, что говорит о ее универсальности относительно динамического подхода к трансформационным явлениям. В частности, для цифровой трансформации преемственные изменения свойственны для минимальных технологических новаций (улучшений свойства, отдельной функции, оптимизации кода в рамках улучшения деятельности и т. п.), в то время как глобальный трансформационный процесс предполагает кардинальное изменение способа деятельности организации при технологическом улучшении: переход на онлайн, безлюдное производство и т. п. Колебательные и ступенчатые изменения свойственны при применении спонтанных или циклических улучшений: разовое внедрение новой техники, приобретение нового программно-аппаратного комплекса, ежегодное увеличение объема приобретаемых методов киберзащиты и другое.

При внедрении цифрового решения и проведении соответствующих изменений также необходимо учитывать и другие типологии организационных изменений. Так,

наиболее распространенными в литературе теориями организационных изменений являются: модель К. Левина (предусматривающая три стадии изменений – размораживание, изменение, замораживание) [12], модель «Айсберг» С. Н. Германа (описывающая ведущую роль в изменениях неформальных внутренних отношений в организации), теория И. Ансоффа (формирующая компоненты стратегических изменений: стратегия, система, поведение) [13], теория Е&О М. Бира и Н. Нориа (жесткий подход через администрирование и финансовые цели и мягкий подход через организационную культуру и мотивы сотрудников)⁴, 8 шагов изменения Дж. Коттера [14]. Поскольку в работе мы рассматриваем внедрение цифровых технологий как динамический процесс, затрагивающий все уровни деятельности организации, то, несмотря на разнообразие теорий организационных изменений, мы будем придерживаться классификации Джонсона и Сколза. Именно благодаря выбранной классификации мы дополнили логику динамических изменений при трансформации организации технологическим и организационным контекстом.

Согласно системе интеллектуального анализа больших данных iFORA⁵, базовые технологии, формирующие контекст цифровой трансформации, – это искусственный интеллект (ИИ) [15], киберфизические

⁴ Nohria N., Beer M. Cracking the Code of Change // Harvard Business Review. 2000. May–June. URL: <https://hbr.org/2000/05/cracking-the-code-of-change> (дата обращения: 07.11.2025).

⁵ Топ-10 цифровых технологий в России и мире. URL: <https://issek.hse.ru/news/1000447295.html?ysclid=mfrnafwca0185845449> (дата обращения: 20.09.2025). Расчеты на основе системы интеллектуального анализа больших данных iFORA (правообладатель – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ); результаты проекта «Экспертно-аналитическое сопровождение государственной политики по развитию отрасли робототехники и станкоинструментальной промышленности» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ в 2024 г.

технологии, цифровая инфраструктура, цифровые финансы и Индустрия 4.0. В исследовании специалистов Высшей школы экономики такие технологии называются магистральными кластерами, которые детализируются на отдельные технологические решения. Так, в технологическом кластере ИИ в мировой повестке выделяются решения на основе нейронных сетей, обработки естественного языка, обработки изображений, распознавании лиц⁶. Кластер киберфизических систем объединяет такие основные технологии, как беспилотные летательные аппараты, Интернет вещей. Кластер инфраструктуры – это прежде всего кибербезопасность и облачные сервисы. Цифровые финансы представлены такими основными технологиями, как цифровые финансовые активы и смарт-контракты. А Индустрия 4.0 объединяет аддитивные технологии и цифровых двойников.

Перечисленные технологии являются лидирующими в мировой и российской повестке своего применения в текущий момент и перспективны в ближайшем будущем. Также стоит отметить, что перечисленные цифровые решения отвечают приоритетам принятой в 2024 г. стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. Наравне с классификацией организационных изменений технологический контекст играет важную роль в цифровых трансформационных преобразованиях.

Третьим измерением, определяющим контекст цифровой трансформации, могут выступать объекты управления – это то, на что направлены основные усилия по применению цифровых продуктов: цели организации (уровень стратегического управления), структура организации (прежде все-

го управление человеческими ресурсами) и процессы управления организацией (уровень отдельных регламентов). Сочетание технологии с объектом определяют вид изменения. Например, цифровые финансы постепенно, опираясь в том числе на существующие финансовую инфраструктуру, меняют направления (стратегию) деятельности не только организаций, но и государств (трансграничные переводы) в области внешней торговли.

Для определения типов трансформационных изменений (с учетом трех измерений: технология, объект и динамика процесса) проведен опрос руководителей по цифровой трансформации предприятий Уральского федерального округа (отрасли: металлургия (6 предприятий), транспорт (5 предприятий), горно-обогатительная (6 предприятий) и обрабатывающая (10 предприятий) промышленность). Репрезентативность выборки обеспечена участием организаций крупного и крупнейшего бизнеса, для которых цифровая трансформация является важным инструментом развития. В рамках очного интервью было опрошено 27 руководителей и предоставлена возможность заполнить таблицу (дополнительно к вопросам о предприятиях и отраслевой принадлежности), в которой необходимо было соотнести технологию цифровой трансформации и ее влияние на организацию, ограничившись базовой классификацией изменений Джонсона и Сколза. При этом важно было определить совокупное отношение к цифровой трансформации, не формируя отраслевых отличий. Предоставленные варианты ответов основаны на сочетании технологий и объектов управления в организации. Наиболее частотные ответы приведены в таблице 2 для каждого объекта управления и технологии.

Полученный результат опроса, отраженный в примере матрицы технологических решений (табл. 2), характеризует влияние технологий на объект управления. На примере компаний крупного и крупнейшего бизнеса

⁶ Осипов Г.С. Искусственный интеллект: состояние исследований и взгляд в будущее // Российская ассоциация искусственного интеллекта. URL: <https://raai.robofob.ru/about/persons/osipov/pages/ai/ai.html> (дата обращения: 18.09.2026).

Таблица 2. Матрица цифровых технологических изменений в организациях крупного и крупнейшего бизнеса*

Table 2. Matrix of digital technological changes in large and largest businesses

Технология (объект) <i>Technology (object)</i>	Цель (стратегия) <i>Goal (strategy)</i>	Структуры <i>Structures</i>	Процессы <i>Processes</i>
Искусственный интеллект	Глобальное, колебательное	Глобальное, ступенчатое, колебательное	Преемственное, ступенчатое, глобальное, колебательное
Киберфизические технологии	Колебательное	Преемственное, ступенчатое	Преемственное, глобальное, колебательное
Цифровая инфраструктура	Колебательное	Преемственное, ступенчатое	Преемственное, глобальное, колебательное
Цифровые финансы	Преемственное, ступенчатое	Преемственное, ступенчатое	Преемственное, глобальное, колебательное
Индустрия 4.0	Глобальное, колебательное	Глобальное, ступенчатое	Преемственное, ступенчатое, глобальное, колебательное

Примечание: * – по результатам авторского опроса предприятий Уральского федерального округа (июль 2025 г.).

мы видим, что, во-первых, цифровые изменения влияют на все объекты управления в организации. Во-вторых, на уровне процессов организации характер изменений более вариативен. Стратегия же подвержена чаще всего конкретному изменению и зависит от вида технологии. Некоторые современные технологии в силу своего развития дают четкое понимание дальнейшего движения организации (цифровые финансы), а некоторые не имеют понятного влияния на стратегию (колебательное, волатильное движение). В то же время, по оценкам руководителей бизнеса, искусственный интеллект и Индустрия 4.0 значительно изменят будущее бизнеса (глобальное влияние на стратегию). Применение предложенной матрицы технологических изменений может быть распространено на всё разнообразие цифровых технологий. При этом исследователь соотносит технологию и ее динамическое воздействие с объектом управления, определяя тип изменения в организации. Возможные типы изменений опишем ниже.

На основании полученного результата можно отметить, что матрица цифровых изменений формирует три новых типа в клас-

сификации цифровых трансформаций. Первый тип – это тотальное изменение на всех уровнях деятельности организации (фронтальная трансформация), бизнес-модели организации, стратегии организации, структуры организации и процессов (включая влияние на продуктовую линейку, клиентский сервис и т. п.), которое может происходить как дискретно, так и непрерывно на протяжении более длительного промежутка времени. Фронтальная трансформация формирует глобальное изменение во всех объектах управления. Именно такие технологии несут сингулярный эффект. Второй тип цифровых трансформаций – структурные изменения, которые сосредоточены в процессах и структурах компании и не затрагивают стратегию. Третий тип цифровых трансформаций – изменения отдельных процессов, процессная трансформация.

Для понимания области использования предложенной классификации приведем конкретные практические примеры. Примером первого типа (фронтальная трансформация) может быть внедрение AI-агентов в бизнес-процессы организации: такой пример сейчас реализуется в одной

из крупнейших бизнес-экосистем нашей страны – компании «Сбер», когда одновременно все структурные подразделения и единицы занимаются разработкой и внедрением агентов, повышающих эффективность деятельности организации. Второй тип – структурные изменения деятельности организации под влиянием цифровых технологий. Пример второго типа трансформации – изменение модели сбытовой деятельности компании «Северсталь», связанное с развитием подразделения e-com (технологии: цифровые финансы и цифровая инфраструктура). Третий тип – процессные трансформации, результат которых определен применением конкретной технологии или их совокупностью. Процессная трансформация реализуется при внедрении отдельных элементов Индустрии 4.0, например роботизированных промышленных комплексов на отдельных участках производства.

Заключение

В работе проанализировано шесть подходов к типам цифровых трансформаций, которые сформированы и изучены в трудах ученых к текущему моменту. Подходы делятся на три вида: первый вид связан с объектом трансформации, второй ориентирован на используемую технологию, третий вид основан на динамике трансформационного процесса. Реализация цифровой трансформации организации неразрывно связана с изменениями в структуре, процессах и даже стратегии компании. Динамическая трактовка трансформационного процесса определяет необходимость дальнейшего развития подходов к классификации с учетом сразу нескольких факторов. В предложенной по результатам авторского исследования типологии совмещены различные «измерения» (динамика трансформации, применяемые технологии и объект управления) и предложена новая классификация цифровых трансформаций (фронтальная, структурная, про-

цессная). Новая типология является вкладом автора в развитие подходов к классификации цифровых трансформаций и может быть применена в крупных компаниях, имеющих разнообразие процессов и организационной структуры. В практическом русле деятельности предложенная классификация изменений применима в проектах цифровых трансформаций крупного бизнеса, решая задачу определения области распространения изменений и соответствующего ресурсного обеспечения в рамках внедрения той или иной технологии. В свою очередь, матрица цифровых трансформационных изменений применима в рамках разработки стратегий деятельности компании и при осознании влияния отдельных технологий на развитие хозяйствующего субъекта с целью формирования перечня необходимых организационных мероприятий. Расширение использования предложенной автором матрицы цифровых технологических изменений и классификации цифровых трансформаций на предприятия малого бизнеса возможно при учете сложности, системности и стратегичности деятельности (характеристики современных изменений согласно трудам И. Адизеса⁷) конкретного хозяйствующего субъекта и требует дополнительного изучения.

Учитывая рост количества цифровых преобразований в организациях и соответствующее увеличение затрат на применение цифровых технологий, повышается актуальность понимания сути трансформационных изменений. Результаты анализа существующих подходов к классификации, а также авторские выводы и типология могут быть использованы для дальнейших научных исследований влияния информационных технологий на развитие хозяйствующих субъектов и практического применения в деятельности организаций.

⁷ Торможение изменений – самоубийство для организации. Ключевые идеи Ицхака Адизеса. URL: https://www.dp.ru/a/2019/10/04/Tormozhenie_izmenenij__sa (дата обращения: 20.12.2025).

Список литературы

1. Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 6. С. 22–36. DOI: 10.18721/JE.11602.
2. Юдина Т.Н. Цифровая экономика: некоторые аспекты pro et contra (искусственный интеллект, блокчейн и криптовалюты, производительность труда) // Философия хозяйства. Специальный выпуск. 2017. С. 112–121.
3. Бождай А.С., Свиридова В.В. Методика численной оценки уровня цифровой трансформации приоритетных направлений социально-экономических процессов регионов // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 2 (46). С. 172–184. DOI: 10.21685/2227-8486-2023-2-11.
4. Ерошенко Е.П. Развитие теоретических подходов к цифровой трансформации организации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2025. Т. 25. № 1. С. 38–47. DOI: 10.18500/1994-2540-2025-25-1-38-47.
5. Веретёхин А.В. Цифровые трансформации компании: классификация подходов к определению и специфика управления // E-management. 2023. Т. 6. № 2. С. 91–101. DOI: 10.26425/2658-3445-2023-6-2-91-10.
6. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ООО «КомНьюсГруп», 2019. 368 с.
7. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стещенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36. № 3. С. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303.
8. Капелюшников Р.И. Искусственный интеллект и проблема сингулярности в экономике // Вопросы экономики. 2025. № 5. С. 5–45. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-5-5-45.
9. Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch, C., & Winkelmann, A. (2020). Strategy Archetypes for Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management. *Information & Management*, 57(5), 103262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>
10. Hill, F.M., & Collins, L.K. (2000). A Descriptive and Analytical Model of Organizational Transformation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(9), 966–983. <https://doi.org/10.1108/02656710010353876>
11. Johnson, G., & Scholes, K. (1999). *Exploring Corporate Strategy*. Prentice Hall Publ.
12. Левин К. Теория поля в социальных науках. СПб. : Сенсор, 2000. 368 с.
13. Ружанская Л.С., Яшин А.А., Солдатова Ю.В. Теория организации: учебное пособие. М. : Флинта, 2016. 200 с.
14. Головина О.Д., Воробьева О.А. Возможности внедрения модели управления изменениями Дж. Коттера в проектный менеджмент организации // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. 2022. Т. 32. № 5. С. 805–810. DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-5-805-810.
15. Шкодинский С.В., Надысева Д.М. Особенности функционирования искусственного интеллекта в условиях современных институциональных изменений // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 10. С. 2243–2252. DOI: 10.18334/ce.14.10.110900.

Сведения об авторе

Ерошенко Евгений Павлович, ORCID 0000-0002-4373-8414, SPIN 8880-3263, канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента, Институт экономики и управления, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия, evgeny.eroshenko@urfu.ru

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 26.12.2025, рассмотрена 05.02.2026, принята 01.03.2026

References

1. Gelikhanov, I. Z., Yudina, T. N., & Babkin, A. V. (2018). Digital Platforms in Economics: Essence, Models, Development Trends. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 11(6), 22–36. <https://doi.org/10.18721/JE.11602>
2. Yudina, T. N. (2017). *Cifrovaya ekonomika: nekotorye aspekty pro et contra (iskusstvennyj intellekt, blokchejn i kriptovalyuty, proizvoditel'nost' truda)* [Digital Economy: Some Pro and Contra Aspects (Artificial Intelligence, Blockchain and Cryptocurrencies, Labor Productivity)]. *Philosophy of Economy*, Special Issue, 112–121.
3. Bozhday, A. S., & Sviridova, V. V. (2023). Method for Numerical Assessment of the Level of Digital Transformation of Priority Directions of Socio-Economic Processes of the Regions. *Models, Systems, Networks in Economics, Technology, Nature and Society*, 2, 172–184. <https://doi.org/10.21685/2227-8486-2023-2-11>
4. Eroshenko, E. P. (2025). Development of Theoretical Approaches to Organizations' Digital Transformation. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 25(1), 38–47. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2025-25-1-38-47>
5. Veretokhin, A. V. (2023). Digital Transformation of the Company: Classification of Approaches to Definition and Specifics of Management. *E-Management*, 6(2), 91–101. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-2-91-10>
6. Prohorov, A., & Konik, L. (2019). *Cifrovaya transformaciya. Analiz, trendy, mirovoy opyt* [Digital Transformation. Analysis, Trends, and Global Experience]. 2nd edition, rev. and exp. OOO «KomN'yusGrup» Publ.
7. Tsenzharik, M. K., Krylova, Yu. V., & Steshenko, V. I. (2020). Digital Transformation in Companies: Strategic Analysis, Drivers and Models. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 36(3), 390–420. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.303>
8. Kapelyushnikov, R. I. (2025). Artificial Intelligence and the Problem of Singularity in Economics. *Voprosy ekonomiki*, 5, 5–45. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-5-5-45>
9. Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch, C., & Winkelmann, A. (2020). Strategy Archetypes for Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management. *Information & Management*, 57(5), 103262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>
10. Hill, F. M., & Collins, L. K. (2000). A Descriptive and Analytical Model of Organizational Transformation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(9), 966–983. <https://doi.org/10.1108/02656710010353876>
11. Johnson, G., & Scholes, K. (1999). *Exploring Corporate Strategy*. Prentice Hall Publ.
12. Levin, K. (2000). *Teoriya polya v social'nyx naukax* [Field Theory in Social Science]. Sensor Publ.
13. Ruzhanskaya, L. S., Yashin, A. A., & Soldatova, Yu. V. (2016). *Teoriya organizacii: uchebnoe posobie* [Organization Theory: Textbook]. Flinta Publ.
14. Golovina, O. D., & Vorobyova, O. A. (2022). The Possibility of Introducing a Model Management Model by J. Cotter in the Design Management of the Organization. *Bulletin of Udmurt University*, 32(5), 805–810. <https://doi.org/10.35634/2412-9593-2022-32-5-805-810>
15. Shkodinsky, S. V., & Nadyseva, D. M. (2020). The Artificial Intelligence Particularities in the Context of Modern Institutional Changes. *Journal of Creative Economy*, 14(10), 2243–2252. <https://doi.org/10.18334/ce.14.10.110900>

About the author

Evgeniy P. Eroshenko, ORCID 0000-0002-4373-8414, SPIN 8880-3263, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor at Management Department, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia, evgeny.eroshenko@urfu.ru

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 26.12.2025, reviewed 05.02.2026, accepted 01.03.2026