

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ

INFORMATION SYSTEMS AND PROCESSES

Развитие территорий. 2025. № 1. С. 71—78.
Territory Development. 2025;(1):71—78.

Информационные системы и процессы

Научная статья
УДК 519.876.5
<https://doi.org/10.32324/2412-8945-2025-1-71-78>

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРМАНЕНТНО ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ БИЗНЕС-СРЕДЫ

Александр Львович Куренков¹, Аркадий Ильич Уринцов²

^{1,2} Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Российская Федерация

¹ kurenkov.al@rea.ru

² urintsov.ai@rea.ru

Аннотация. В статье сформулированы основные положения методологии управления цифровой трансформацией коммерческих предприятий в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды. Сложность процессов проектирования, реализации и оценки эффективности цифровой трансформации, ориентация на неоднородного массового потребителя, гибкость реакции на изменения бизнес-среды предполагают использование новых методов управления и автоматизации процессов управления на основе применения механизмов продуктового подхода и организации непрерывного автоматизированного цикла управления и мониторинга цифровой трансформации. Положения предложенной методологии и концепции ее цифровизации могут применяться также для предприятий некоммерческого сектора экономики.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управление цифровой трансформацией, методология управления цифровой трансформацией

Для цитирования: Куренков А. Л., Уринцов А. И. Некоторые вопросы методологии управления цифровой трансформацией в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды // Развитие территорий. 2025. № 1. С. 71—78. <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2025-1-71-78>

Information systems and processes

Original article

SOME ISSUES OF THE DIGITAL TRANSFORMATION MANAGEMENT METHODOLOGY IN A PERMANENTLY CHANGING BUSINESS ENVIRONMENT

Aleksandr L. Kurenkov¹, Arkady I. Urintsov²

^{1,2} Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

¹ kurenkov.al@rea.ru

² urintsov.ai@rea.ru

Abstract. The article formulates the main provisions of the methodology for managing the digital transformation of commercial enterprises in a permanently changing business environment. The complexity of the processes of designing, implementing, and evaluating the effectiveness of digital transformation, the focus on a heterogeneous mass consumer, the flexibility of responding to changes in the business environment, presuppose the use of new management methods and automation of management processes based on the application of product approach mechanisms and the organization of a continuous automated cycle of management and monitoring of digital transformation. The provisions of the proposed methodology and the concept of its digitalization can also be applied to enterprises in the non-profit sector of the economy.

Keywords: digital transformation, digital transformation management, digital transformation managing methodology

For citation: Kurenkov A.L., Urintsov A.I. Some Issues of the Digital Transformation Management Methodology in a Permanently Changing Business Environment. *Territory Development*. 2025;(1):71—78. (In Russ.). <https://doi.org/10.32324/2412-8945-2025-1-71-78>



Введение

Анализ, проведенный НИУ ВШЭ [1; 2], Банком «Открытие» [3], Comindware и РЕХ [4—6], показывает устойчивый рост проникновения цифровых технологий и процессов управления цифровой трансформацией в различные отрасли экономики страны.

Разработка подходов к стратегическому управлению коммерческими предприятиями и управлению цифровизацией и цифровой трансформацией как инструментов ее поддержки и реализации является популярной темой исследований ученых, а также профильных организаций в России и за ее пределами. Так, Т. В. Кокуйцева, О. П. Овчинникова [7], Е. П. Кочетков, А. А. Забавина, М. Г. Гафаров [8], В. Ю. Денисенко [9], В. Ф. Уколов, В. Я. Афанасьев [10], А. И. Уринцов [11], М. К. Ценжарик, Ю. В. Крылова, В. И. Стешенко [12], М. Ю. Зеленков [13] считают, что в настоящее время, несмотря на широкое распространение цифровой трансформации, ее теоретический базис полностью не определен, эффективных механизмов оценки ее эффективности не выработано. Традиционные подходы

к управлению цифровой трансформацией и оценке ее эффективности не отвечают скорости и характеру изменений современной бизнес-среды, трансформации ожиданий пользователей.

Методология управления цифровой трансформацией в условиях изменчивости бизнес-среды и область ее применения

В развитие предположения о возможности решения научной проблемы повышения адаптивности управления цифровой трансформацией к возрастающей динамике изменений бизнес-среды и ожиданий пользователей с применением усовершенствованного методологического и поддерживающего ее компьютерного инструментария была сформулирована методология управления цифровой трансформацией коммерческих предприятий в условиях постоянно изменяющейся внешней бизнес-среды (МУЦТ) и разработана базирующаяся на ней концепция информационной системы управления цифровой трансформацией (ИС УЦТ) [14—17]. Взаимосвязь эмпирических, теоретических положений и инструментария МУЦТ представлена на схеме (рис. 1).



Рис. 1. Взаимосвязь эмпирических, теоретических положений и инструментария МУЦТ (разработано автором)
Interrelation of empirical, theoretical provisions and tools of DTMM (developed by the author)

Отличительной чертой современной цифровой трансформации, выполняемой по МУЦТ, является выделение ее отдельной части, предусматривающей формирование новых, частично или полностью цифровых продуктов компаний, ориентированных на разнородного массового потребителя и / или на работающих в высококонкурентной среде, диктующей сжатые сроки вывода на рынок, при которых на разработку продукта может становиться меньше времени, отводимого на принятие подготовленных стратегических решений по нему. Развитие таких продуктов предло-

жено выделять в отдельную стратегию цифровой трансформации, объединяющую в единое целое бизнес- и ИТ-стратегии (продуктовая цифровая трансформация). Развитие продуктовой линейки, не входящей в продуктовую цифровую трансформацию, а также выполнение автоматизации и цифровизации общих бизнес-процессов предприятия проводится в рамках второй части цифровой трансформации, построенной по традиционным принципам и методикам разработки ИТ-стратегии предприятия (общая цифровая трансформация).

Базовыми границами применения МУЦТ является продуктовая цифровая трансформация. В то же время эта методология может применяться для продуктов и проектов общей цифровой трансформации, для которых по тем или иным объективным причинам временные рамки их реализации являются определяющим параметром. Кроме того, остальные проекты могут управляться в рамках МУЦТ, но для них эти методы являются избыточными. МУЦТ позволяет повысить скорость реакции механизмов управления на изменения бизнес-среды, а следовательно, и адаптивность, конкурентоспособность и эффективность предприятия в целом.

Для продуктовой цифровой трансформации предложено использовать управление по гибким методам на основе продуктового подхода, в рамках которого каждый продукт продуктовой линейки проектируется, мониторится, оценивается и управляется отдельно. По сути, каждый продукт, его производство, развитие и продвижение рассматриваются как выделенный отдельный центр финансовой ответственности — как потенциальный центр прибыли. При этом меняется модель функционирования предприятия — его единая, часто централизованная, функциональная административная структура распадается на отдельные центры финансовой ответственности со своими отдельными командами. В рамках прежней структуры (общей цифровой трансформации, цифровизации) остаются только общие обеспечивающие подразделения, а также те централизованные функциональные блоки, которые связаны с теми продуктами предприятия, которые не подвержены цифровой трансформации в рамках продуктового подхода.

Деятельность отдельных центров финансовой ответственности предложено контролировать по общей эффективности развиваемого в их рамках продукта без вмешательства в детали внутреннего устройства работы его команды. Для оценки, мониторинга эффективности может использоваться единая типовая финансовая модель, разработанная для предприятия и применяемая для каждого продукта из его продуктовой линейки. Кроме расчета финансовой модели эффективности с ее оперативным пересчетом при изменениях параметров бизнес-среды (фактических и прогнозных), предложено дополнительно формировать модель с оперативным перерасчетом нефинансовых показателей эффективности продуктов, в том числе их востребованности клиентами, показателями эффективности продвижения.

Повышение адаптивности управления цифровой трансформацией к изменениям бизнес-среды и ожиданий потребителей предполагается измерять через повышение экономической эффективности как отдельных продуктов, так и коммерческого предприятия в целом.

В рамках МУЦТ сформулированы общие подходы и входящие в нее методы и принципы, необходимые для обеспечения эффективности работы процессов управления цифровой трансформацией с учетом современных реалий и изменений бизнес-среды (рис. 2). Описана структура инструментов методологии, подобран и адаптирован математический аппарат, даны рекомендации по построению моделей оценки эффективности продуктов и цифровой трансформации продуктов и предприятия в целом.

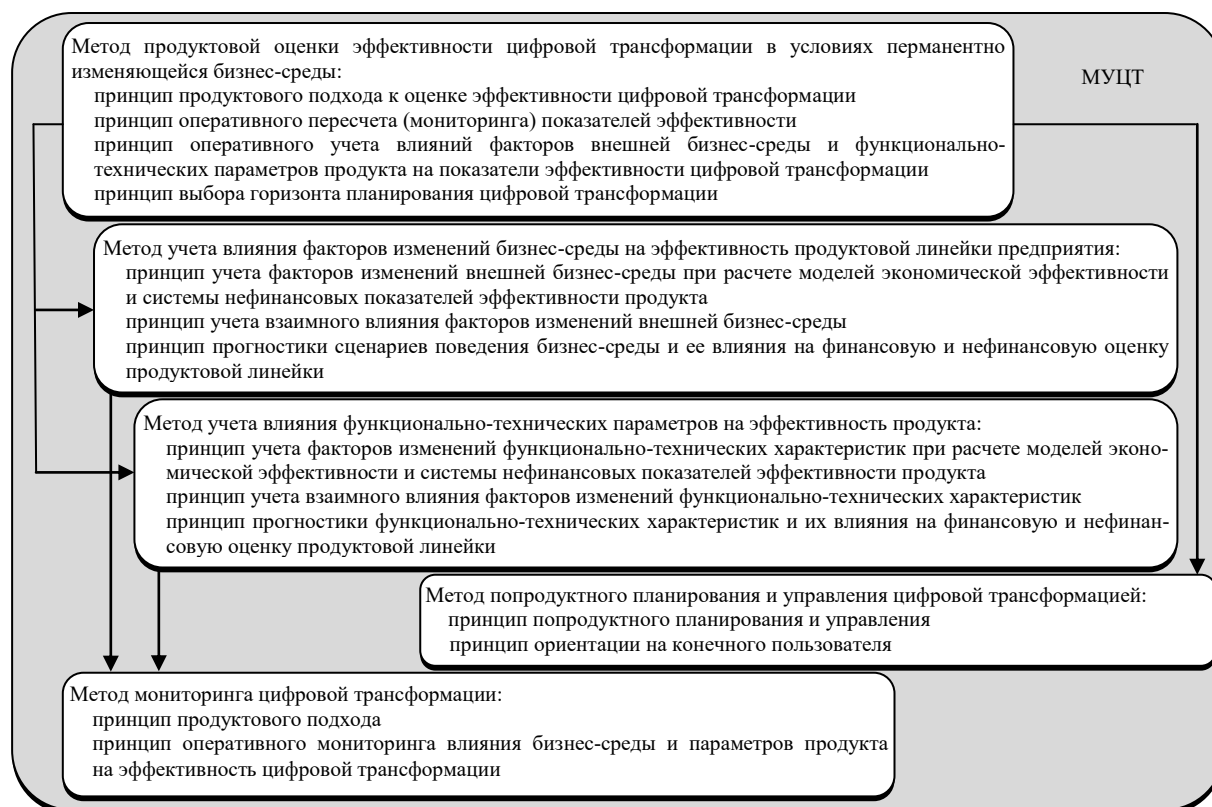


Рис. 2. Методы и принципы МУЦТ (разработано автором)
 Methods and Principles of DTMM (developed by the author)

В рамках разработанной концепции построения систем автоматизации управления цифровой трансформацией определена ее функциональная архитектура, разработаны функциональные требования, определены типовые варианты реализа-

ции ИС УЦТ, этапы их создания, внедрения и эксплуатации, приняты рекомендации по их применению. Представим взаимосвязь МУЦТ и концепции информационной системы управления цифровой трансформацией на схеме (рис. 3).

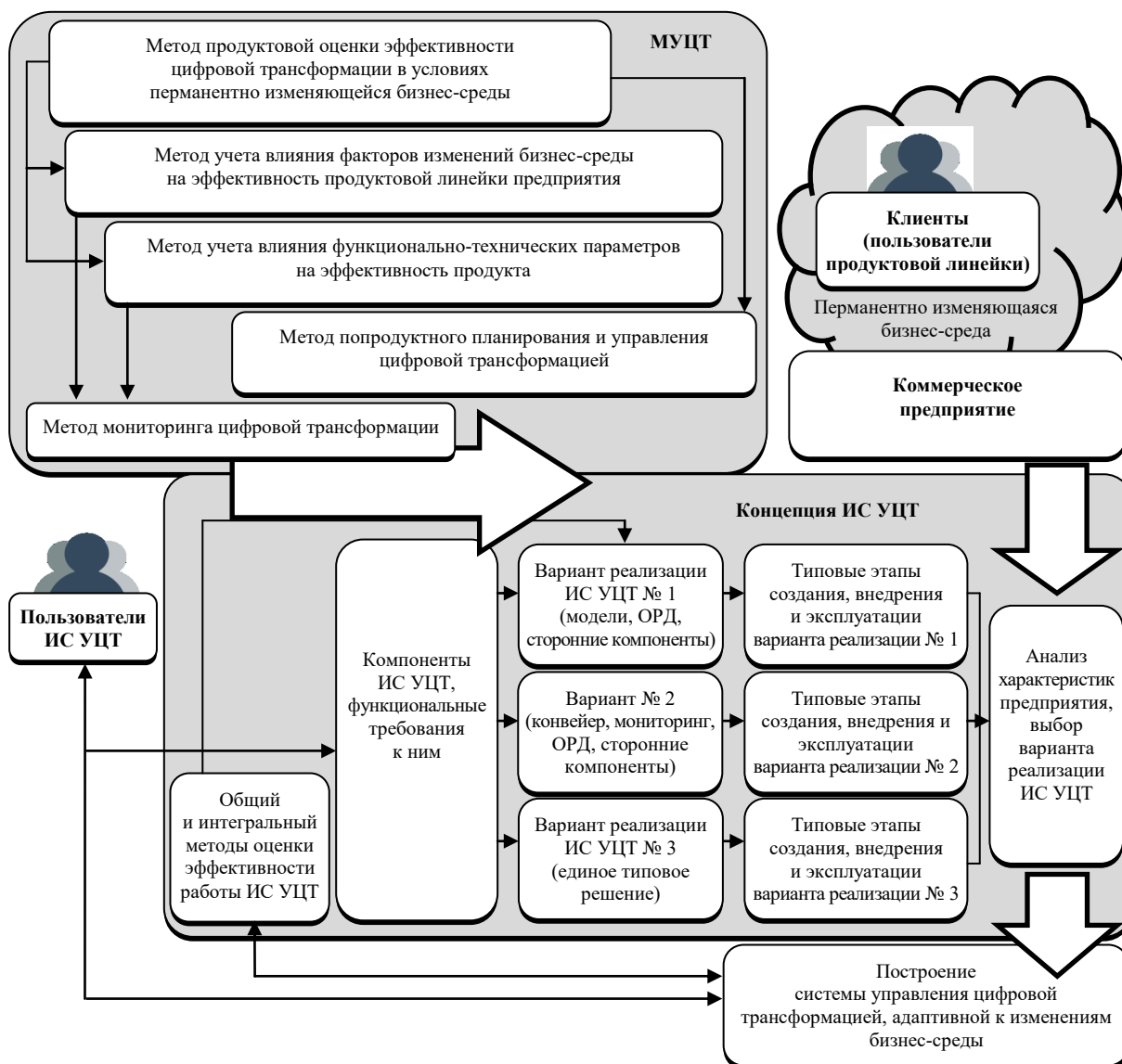


Рис. 3. Взаимосвязь МУЦТ и концепции ИС УЦТ (разработано автором)
Interrelation of DTMM and the concept of DCIS DT (developed by the author)

Крупноблочно-информационная система состоит из следующих компонент:

- основного конвейера цифровой трансформации;
- модуля первоначального планирования;
- репозитория описаний архитектуры;
- управления проектами;
- модуля мониторинга изменений бизнес-среды (при каждом изменении параметров бизнес-среды (текущих и прогнозных на заданном горизонте), с помощью которого проводится расчет эффективности каждого продукта компании и предприятия в целом);
- модуля мониторинга инициатив изменений параметров продуктов (проводит расчет эффективности отдельных продуктов и предприятия

в целом по каждой ключевой (приоритетной) инициативе на изменение параметров продукта);

- модуля корректировки цифровой трансформации (при выходе оценки эффективности за заданные при мониторинге пороговые значения модули мониторинга формируют сигнал о необходимости анализа целесообразности корректировки траектории реализации цифровой трансформации, результаты принятых корректировок отражаются в основном конвейере);
- модуля аналитики.

В концепции определен общий алгоритм управления цифровой трансформацией. Его положения заложены в функциональную архитектуру модуля основного конвейера, модуля первоначального планирования и модуля управления

проектами ИС УЦТ. Подобраны методики управления проектами цифровой трансформации.

В соответствии с принципами метода продуктивного планирования и управления цифровой трансформацией каждый продукт продуктовой цифровой трансформации целесообразно развивать в рамках отдельного центра финансовой ответственности, реализуемого в рамках отдельного проекта. При планировании и реализации таких проектов целесообразно применять методики Scrum в сочетании с Kanban. При цифровизации общих процессов, в зависимости от характера проектов, которые их реализуют, целесообразно использовать или Scrum в сочетании с Kanban или методики и подходы, основанные на планировании с использованием сетевого графика.

В работе разработаны рекомендации по совместному применению подобранных методик управления в условиях проведения цифровизации и продуктовой цифровой трансформации. В частности, предложено вести несколько последовательно выполняемых циклов спринтов (спринты проектирования, классические спринты разработки, спринты тестирования). При этом предложено организовывать сквозную Kanban-доску для последовательного прохождения задач по разным циклам спринтов.

В рамках разработанных рекомендаций по составу и порядку ведения описаний архитектур предприятия (его цифрового двойника) предложено хранить несколько вариантов архитектур: первоначальную (текущую при старте цифровой трансформации), текущую и целевую. При изменениях траектории цифровой трансформации также предложено хранить варианты архитектур (текущих и целевых), которые формировались для принятия решения о корректировке цифровой трансформации. Вариант архитектуры может быть описан и вестись с использованием положений архитектурного фреймворка TOGAF. Каждый вариант представляет собой архитектуру предприятия в целом и включает отдельные архитектуры для каждого продукта продуктовой цифровой трансформации, а также элементы, не вошедшие в нее. Описание архитектур предложено вести в отдельном репозитории информационной системы управления цифровой трансформацией. Предложены рекомендации по составу данных, входящих в архитектуру предприятия в целом, архитектуру продукта, архитектуру проекта в рамках общей цифровой трансформации.

Для оценки эффективности работы самой ИС УЦТ сформулированы два метода оценки ее эффективности:

— общий, состоящий в традиционном сравнении общих параметров эффективности предприятия до и после внедрения ИС УЦТ;

— интегральный, состоящий в сумме оптимизаций эффективности, рассчитываемых по мере корректировок траектории цифровой трансформации.

На примере расчета эффективности с использованием параметра CashFlow оценка по общему методу выглядит так:

$$\text{ЭФ} = f(\text{CashFlow}) = \text{CashFlow}_2 - \text{CashFlow}_1 - \Delta\text{CashFlow},$$

где ЭФ — эффективность;

CashFlow₁ — значение CashFlow предприятия на начало внедрения ИС УЦТ;

CashFlow₂ — значение CashFlow предприятия на момент расчета эффективности (после внедрения ИС УЦТ);

ΔCashFlow — поправка, учитывающая развитие предприятия и равная приращению CashFlow₁, рассчитанному как линейная аппроксимация CashFlow₁ с учетом предыдущего периода, равного периоду от начала внедрения ИС УЦТ до момента расчета эффективности.

К наиболее важным результатам МУЦТ и концепции ИС УЦТ можно отнести:

— предложения по разделению цифровой трансформации на продуктовую и общую, позволяющие выявить область цифровой трансформации, наиболее чувствительную к характеру и динамике изменений бизнес-среды, в границах которой традиционные подходы к управлению цифровой трансформацией теряют свою эффективность и которая является базовой областью применения принципов МУЦТ;

— предложения, сформулированные методы, подходы и принципы, структуры инструментов комплексного управления продуктовой цифровой трансформацией, создающие МУЦТ;

— предложения по базовому составу и рекомендации к построению типовых моделей оценки эффективности продуктов коммерческих предприятий в процессе проведения цифровой трансформации;

— функциональную архитектуру ИС УЦТ, включая состав модулей и функциональные требования к ним;

— рекомендации по управлению проектами цифровой трансформации в рамках концепции ИС УЦТ;

— рекомендации по составу и порядку ведения описаний архитектур предприятия (его цифрового двойника) в рамках концепции ИС УЦТ;

— рекомендации по реализации на практике ИС УЦТ, типовые варианты реализации, этапы создания, внедрения и эксплуатации ИС УЦТ;

— предложения по методам оценки эффективности работы ИС УЦТ.

Таким образом, научная новизна исследования состоит в применении новых принципов управления цифровой трансформацией, оценке ее эффективности, основанных на продуктивном подходе, мониторинге и оперативном учете факторов изменений бизнес-среды и их взаимном влиянии, на мониторинге и оперативном учете ключевых инициатив по изменению параметров продуктов, оценке влияния таких изменений и инициатив на эффективность отдельных продуктов и предприятия в целом. Это позволит оперативно принимать

взвешенные решения по изменению приоритетов развития продуктов предприятия, корректировке траектории выполнения цифровой трансформации, повышая их эффективность и адаптивность к внешним условиям. Кроме того, в исследовании оценена концепция и функциональная архитектура информационной системы управления цифровой трансформацией ИС УЦТ, формирующей инструментарий комплексного управления продуктовой и общей цифровой трансформацией.

При этом видятся полностью справедливыми положения МУЦТ в части выделения в отдельную продуктовую цифровую трансформацию проектов по ведению продуктов для массовой аудитории, а также в случаях, когда по тем или иным причинам сроки реализации соответствующего проекта настолько сжаты, что времени на разработку становится больше или равно времени принятия подготовленных стратегических решений по развитию продукта.

Материалы МУЦТ и концепции ИС УЦТ можно применять для коммерческих предприятий среднего и крупного бизнеса различных секторов экономики.

Заключение

Методология МУЦТ адаптивна к изменениям бизнес-среды и динамичному изменению пользовательских ожиданий. Методологический инструментарий применим не только к коммерческим предприятиям, но и к предприятиям и холдингам с государственным или муниципальным участием, государственным структурам и некоммерческим организациям. Их положения представляются полностью применимыми для продуктовой линейки организаций, имеющих коммерческую составляющую.

Для продуктов, направленных на обеспечение социальных (некоммерческих) функций, положения методологии и концепции ее цифровизации справедливы в части, которая предполагает оценку эффективности без применения экономической модели — с использованием модели оценки нефинансовых показателей эффективности. Предложенная в МУЦТ типовая экономическая модель расчета эффективности применима в части учета расходной части проектов.

Список источников

1. *Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты* : докл. к XXII Апрельской Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13—30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневецкий, Т. С. Зинина. М. : Высш. шк. экон., 2021. 239 с.
2. *Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы*. URL: <https://issek.hse.ru/news/783750202.html> (дата обращения: 11.04.2023).
3. *Банк «Открытие»: интерес малого бизнеса к цифровизации и удаленной работе резко вырос в 2022 году*. URL: <https://www.open.ru/about/press/47661> (дата обращения: 08.05.2024).
4. *Компания Comindware. Трансформация бизнеса в условиях неопределенности и риска. Отчет Comindware и PEX за 2023 год*. URL: <https://www.comindware.ru/digital-transformation-2023-pex-report/> (дата обращения 23.07.2023).
5. *Компания Comindware. Эффективность цифровой трансформации 2022. Отчет по результатам общероссийского исследования*. URL: <https://www.comindware.ru/assets/dl2/pdf/comindware-dt-performance-russia-2022.pdf> (дата обращения: 06.06.2023).
6. *Компания Comindware. Отчет Comindware и PEX за 2024 год. Как меняется роль операционной эффективности в 2024 году*. URL: <https://www.comindware.ru/digital-transformation-2024-pex-report/> (дата обращения: 11.09.2024).
7. *Кокуйцева Т. В., Овчинникова О. П.* Методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности // Креативная экономика. 2021. Т. 15, № 6. С. 2413—2430.
8. *Кочетков Е. П., Забавина А. А., Гафаров М. Г.* Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2021. Т. 12, № 1. С. 68—81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81
9. *Денисенко В. Ю.* Мониторинг эффектов цифровых продуктов в условиях цифровой трансформации промышленных предприятий // Креативная экономика. 2021. Т. 15, № 5. С. 1715—1724. DOI: 10.18334/ce.15.5.11.
10. *Уколов В. Ф., Афанасьев В. Я., Черкасов В. В.* Ключевые эффекты цифровизации и возможные потери // Вестник университета. 2019. № 8. С. 55—58.
11. *Уринцов А. И., Староверова О. В.* Инструментальные средства адаптации хозяйствующих субъектов к цифровой экономике. М. : Рос. экон. ун-т им. Г. В. Плеханова, 2019. 164 с.
12. *Ценжарик М. К., Крылова Ю. В., Стешенко В. И.* Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета: Экономика. 2020. Т. 36, вып. 3. С. 390—420.
13. *Зеленков М. Ю.* Критерии и методы оценки эффективности цифровизации управления транспортно-логистическими системами // Тренды и управление. 2019. № 2. С. 76—90.
14. *Куренков А. Л.* Функциональная архитектура информационной системы управления цифровой трансформацией как инструмента оперативного управления в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды // Развитие территорий. 2024. № 3. С. 40—50.
15. *Куренков А. Л.* Цифровая трансформация коммерческих предприятий в современных условиях // Наука и бизнес: пути развития. 2024. № 4 (154). С. 33—36.
16. *Куренков А. Л.* Предпосылки к созданию и основные положения методологии управления цифровой трансформацией коммерческих предприятий в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды // Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ-2023) : сб. науч. тр. 29—30 ноября 2023 г. М., 2023. Т. 1. С. 204—212.
17. *Kurenkov A. L.* Functional architecture of managing digital transformation system // Proceedings of the International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration» // Reports in English. 2024. P. 17—21.

References

1. Abdrakhmanova G.I., Bykhovskiy K.B., Veselitskaya N.N., Vishnevskiy K.O., Gokhberg L.M. i dr. *Tsifrovaya transformatsiya otrasley: startovye usloviya i priority* [Digital Transformation of Industries: Starting Conditions and Priorities], dokl. k XXII Aprel'skoy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moskva, 13–30 April 2021 g. [Proceedings of the XXII April International Scientific Conference on the Development of Economy and Society, Moscow, 13–30 April 2021. Moscow, Vyssh. shk. ekon., 2021, 239 p.
2. Institut statisticheskikh issledovaniy i ekonomiki znaniy NIU VShE. *Indeks tsifrovizatsii otrasley ekonomiki i sotsial'noy sfery* [Institute for Statistical Research and Knowledge Economy, National Research University Higher School of Economics. Index of Digitization of Economic and Social Sectors]. Available at: <https://issek.hse.ru/news/783750202.html> (accessed: 11.04.2023).
3. Bank "Otkrytie": interes malogo biznesa k tsifrovizatsii i udalennoy rabote rezko vyros v 2022 godu [Otkritie Bank: Small Business Interest in Digitalization and Remote Work Will Increase Sharply in 2022]. Available at: <https://www.open.ru/about/press/47661> (accessed: 08.05.2024).
4. Kompaniya Comindware. *Transformatsiya biznesa v usloviyakh neopredelennosti i riska* [Comindware. Business Transformation Under Conditions of Uncertainty and Risk], Otchet Comindware i PEX za 2023 god [Comindware and PEX 2023 report]. Available at: <https://www.comindware.ru/digital-transformation-2023-pex-report/> (accessed: 23.07.2023).
5. Kompaniya Comindware. *Effektivnost' tsifrovoy transformatsii 2022. Otchet po rezul'tatam obshcherossiyskogo issledovaniya* [Comindware. Effectiveness of Digital Transformation 2022. Report on the Results of a Nationwide Survey in Russia]. Available at: <https://www.comindware.ru/assets/dl2/pdf/comindware-dt-performance-russia-2022.pdf> (accessed: 06.06.2023).
6. Kompaniya Comindware. Otchet Comindware i PEX za 2024 god. Kak menyaetsya rol' operatsionnoy effektivnosti v 2024 godu [Comindware. Comindware and PEX's 2024 Report. How the Role of Operational Efficiency Changes in 2024]. Available at: <https://www.comindware.ru/digital-transformation-2024-pex-report/> (accessed: 11.09.2024).
7. Kokuytseva T.V., Ovchinnikova O.P. Metodicheskie podkhody k otsenke effektivnosti tsifrovoy transformatsii predpriyatiy vysokotekhnologichnykh otrasley promyshlennosti [Methodological Approaches to Performance Evaluation of Enterprises Digital Transformation in High-Tech Industries], *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 2021, vol. 15, no. 6, pp. 2413–2430.
8. Kochetkov E.P., Zabavina A.A., Gafarov M.G. Tsifrovaya transformatsiya kompaniy kak instrument antikrizisnogo upravleniya: empiricheskaya otsenka vliyaniya na effektivnost' [Digital Transformation of Companies as a Tool of Crisis Management: An Empirical Research of the Impact on Efficiency], *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic Decisions and Risk Management], 2021, vol. 12, no. 1, pp. 68–81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81
9. Denisenko V.Yu. Monitoring effektivnosti tsifrovoykh produktov v usloviyakh tsifrovoy transformatsii promyshlennyykh predpriyatiy [Monitoring the Effects of Digital Products Amidst Digital Transformation of Industrial Enterprises], *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 2021, vol. 15, no. 5, pp. 1715–1724. DOI: 10.18334/ce.15.5.11.
10. Ukolov V.F., Afanas'ev V.Ya., Cherkasov V.V. Klyuchevye efekty tsifrovizatsii i vozmozhnye poteri [Key Digitalization Effects and Possible Losses], *Vestnik universiteta* [Vestnik Universiteta], 2019, no. 8, pp. 55–58.
11. Urintsov A.I., Staroverova O.V. *Instrumental'nye sredstva adaptatsii khozyaystvuyushchikh sub"ektov k tsifrovoy ekonomike* [Instrumental Means of Adaptation of Economic Entities to the Digital Economy]. Moscow, Ros. ekon. universitet im. G. V. Plekhanova, 2019, 164 p.
12. Tsenzharik M.K., Krylova Yu.V., Steshenko V.I. Tsifrovaya transformatsiya kompaniy: strategicheskiy analiz, faktory vliyaniya i modeli [Digital Transformation in Companies: Strategic Analysis, Drivers and Models], *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta: Ekonomika* [Bulletin of St. Petersburg University: Economics], 2020, vol. 36, issue 3, pp. 390–420.
13. Zelenkov M.Yu. Kriterii i metody otsenki effektivnosti tsifrovizatsii upravleniya transportno-logisticheskimi sistemami [Criteria and Methods for Assessing Efficiency of Digitalization of Management of Transport and Logistics Systems], *Trendy i upravlenie* [Trends and Management], 2019, no. 2, pp. 76–90.
14. Kurenkov A.L. Funktsional'naya arkhitektura informatsionnoy sistemy upravleniya tsifrovoy transformatsiey kak instrumenta operativnogo upravleniya v usloviyakh permanentno izmenyayushchey biznes-sredy [Functional Architecture of the Information System of Digital Transformation Management as an Operative Management Tool in a Permanently Changing Business Environment], *Razvitie territoriy* [Territory Development], 2024, no. 3, pp. 40–50.
15. Kurenkov A.L. Tsifrovaya transformatsiya kommercheskikh predpriyatiy v sovremen-nyykh usloviyakh [Digital Transformation of Commercial Enterprises in Modern Conditions], *Nauka i biznes: puti razvitiya* [Science and Business: Ways of Development], 2024, no. 4 (154), pp. 33–36.
16. Kurenkov A.L. Predposylki k sozdaniyu i osnovnye polozeniya metodologii upravleniya tsifrovoy transformatsiey kommercheskikh predpriyatiy v usloviyakh permanentno izmenyayushchey biznes-sredy [Digital Transformation Managing Methodology: Preconditions and Basic Provisions], *Inzhiniring predpriyatiy i upravlenie znaniyami (IP&UZ-2023)* [Enterprise Engineering and Knowledge Management (EE&KM-2023)], sb. nauch. tr. [proceedings], 29–30 November 2023 g. Moscow, 2023, vol. 1, pp. 204–212.
17. Kurenkov A.L. Functional architecture of managing digital transformation system, Proceedings of the International Conference "Scientific research of the SCO countries: synergy and integration", *Reports in English*, 2024, pp. 17–21.

Информация об авторах

Куренков Александр Львович — кандидат технических наук, доцент, базовая кафедра цифровой экономики Института развития информационного общества, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Российская Федерация. E-mail: kurenkov.al@rea.ru

Уринцов Аркадий Ильич — доктор экономических наук, профессор, заведующий базовой кафедрой цифровой экономики Института развития информационного общества, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Российская Федерация. E-mail: urintsov.ai@rea.ru

Information about the authors

Aleksandr L. Kurenkov — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Basic Department of Digital Economy, Institute for the Development of the Information Society, Russian Economic University named after G. V. Plekhanov, Moscow, Russian Federation. E-mail: kurenkov.al@rea.ru

Arkady I. Urintsov — Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Basic Department of Digital Economy, Institute for Information Society Development, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation. E-mail: urintsov.ai@rea.ru

Статья поступила в редакцию 07.11.2024; одобрена после рецензирования 08.12.2024; принята к публикации 10.01.2025.

The article was submitted 07.11.2024; approved after reviewing 08.12.2024; accepted for publication 10.01.2025.