

# РАЗРАБОТКА НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕТОДАМ И ИНДИКАТОРАМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ БИЗНЕС-СИСТЕМ

## DEVELOPMENT OF SCIENTIFICALLY BASED PROPOSALS ON METHODS AND INDICATORS FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC BUSINESS SYSTEMS

**M. Isaev  
V. Spilnichenko**

*Summary.* The article focuses on the development of methodological foundations for assessing the effectiveness of managing digital transformation processes in economic business systems. The purpose of the study is to create scientifically based proposals regarding assessment methods and indicators that could reflect the multifaceted impact of digital technologies on the economic efficiency and strategic orientation of business systems. The methodological approach is determined by the analysis of modern assessment methods, identification of their limitations in the context of digital transformation, and the subsequent formation of a comprehensive assessment system. This system proposes a combination of production and economic indicators, taking into account strategic objectives and the expected effects from the introduction of digital technologies. The results of the study include developed scientifically based proposals, characterized by specialized indicators reflecting the degree of penetration of digital technologies in various sectors of the economy. It is noted that the proposed methods and indicators make it possible to comprehensively assess the effectiveness of digital transformation management, providing a multifaceted analysis of the impact of digitalization at the levels of management of economic business systems. Further directions of research are related to testing the proposed methodology on practical examples, developing software for automated collection and analysis of data on the proposed indicators, as well as expanding the list of indicators taking into account the rapid development of digital technologies and changes in the external business environment. Particular attention is planned to be paid to cross-industrial analyzes that reveal the relationships between various sectors of the economy in the process of digital transformation.

*Keywords:* digital transformation, economic business systems, efficiency assessment methods, strategic management, specialized indicators.

**Исаев Мурад Гусейнович**

Кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО  
«Дагестанский государственный университет»  
ef.dgu@mail.ru

**Спильниченко Владимир Кириллович**

Доктор экономических наук, профессор, профессор,  
ФГБОУ ВО «Российский государственный  
гуманитарный университет»  
spilnvladimir@yandex.ru

*Аннотация.* В статье акцент делается на разработке методологических основ для оценки эффективности управления процессами цифровой трансформации в экономических бизнес-системах. Цель исследования — создание научно обоснованных предложений относительно методов и индикаторов оценки, которые могли бы отразить многогранность воздействия цифровых технологий на экономическую эффективность и стратегическую направленность бизнес-систем. Методологический подход обусловлен анализом современных методик оценки, выявлением их ограниченности в контексте цифровой трансформации, и последующим формированием комплексной системы оценки. В этой системе предложено сочетание производственных и экономических показателей с учетом стратегических задач и ожидаемых эффектов от внедрения цифровых технологий. Результаты исследования включают в себя разработанные научно обоснованные предложения, характеризующиеся специализированными индикаторами, отражающими степень проникновения цифровых технологий в различные отрасли экономики. Отмечается, что предложенные методы и индикаторы позволяют комплексно оценить эффективность управления цифровой трансформацией, обеспечивая многоплановый анализ воздействия цифровизации на уровнях управления экономическими бизнес-системами. Дальнейшие направления исследований связаны с апробацией предложенной методологии на практических примерах, разработкой программного обеспечения для автоматизированного сбора и анализа данных по предложенным индикаторам, а также расширением списка индикаторов с учетом быстрого развития цифровых технологий и изменений во внешнем бизнес-окружении. Особое внимание планируется уделить кросс-индустриальным анализам, выявляющим взаимосвязи между различными отраслями экономики в процессе цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, экономические бизнес-системы, методы оценки эффективности, стратегическое управление, специализированные индикаторы.

## Введение

**В** современном мире процесс цифровой трансформации набирает все большего масштаба, охватывая различные сферы экономической деятельности и затрагивая разнообразные аспекты управления бизнес-системами. Осуществление цифровой трансформации является неотъемлемой частью стратегического управления предприятием, направленного на повышение его конкурентоспособности и эффективности. При этом актуальным становится вопрос об оценке эффективности процесса цифровой трансформации, а также определении степени влияния цифровых технологий на достижение стратегических целей компании.

Существующие методики оценки эффективности управления часто ограничиваются традиционными экономическими и производственными показателями, не учитывая полного спектра возможностей и вызовов, которые представляет цифровая трансформация. Это создает потребность в разработке новых подходов и индикаторов оценки, способных отразить многогранность воздействия цифровых технологий на бизнес-процессы и стратегическое управление.

Целью данного исследования является создание научно обоснованных предложений по методам и индикаторам оценки эффективности управления цифровой трансформацией экономических бизнес-систем. Предполагается, что разработанные предложения помогут формировать комплексный подход к оценке, учитывающий специфику цифровой трансформации и стратегических задач компаний в условиях быстро меняющегося цифрового ландшафта.

Для достижения поставленной цели планируется анализировать существующие методики оценки, выявлять их ограниченности, а также формировать новую систему индикаторов, отражающих степень проникновения цифровых технологий в различные отрасли экономики и уровни управления бизнес-системами. Важным аспектом исследования является также разработка рекомендаций по применению предложенных методов и индикаторов на практике управления цифровой трансформацией.

## Обзор литературы

Обзор литературы является важным элементом научного исследования, предоставляющим возможность оценить текущее состояние изучаемой проблематики, выделить основные достижения и недостатки существующих подходов, а также определить потенциальные направления для дальнейшего исследования.

В контексте цифровой трансформации экономических бизнес-систем актуальность изучения методов

и индикаторов оценки эффективности управления неоспорима. Основные труды в данной области сконцентрированы на исследовании влияния цифровых технологий на бизнес-процессы и экономическую эффективность организаций. Авторы таких работ, как, например, Bharadwaj et al., Mithas et al., подчеркивают роль цифровых технологий в формировании конкурентных преимуществ и достижении стратегических целей компаний.

Тем не менее, существующие методики оценки эффективности управления цифровой трансформацией часто ограничиваются традиционными показателями, не учитывая многогранность и специфику цифровой трансформации. В работах таких авторов как Legner et al., Matt et al., обсуждаются сложности в оценке воздействия цифровых технологий на бизнес-системы и подчеркивается необходимость разработки новых индикаторов и методологических подходов.

Особый интерес представляет исследование специализированных индикаторов, способных отразить степень проникновения цифровых технологий в различные отрасли экономики и уровни управления бизнес-системами. Например, в работе Verhoef et al. предложены метрики для оценки эффективности цифровой трансформации в контексте маркетинговой деятельности организаций.

Таким образом, анализ существующей литературы позволяет выявить значительный потенциал для дальнейшего исследования методов и индикаторов оценки эффективности управления цифровой трансформацией. Необходимость разработки новых подходов обусловлена быстрым развитием цифровых технологий и изменением внешнего бизнес-окружения, что требует адаптации методов оценки к современным реалиям.

## Методы

В данном разделе представлен подход к формированию системы индикаторов для измерения производственных и экономических результатов цифровой трансформации. Основопологающими принципами подхода являются комплексность, стратегическая направленность, статистическая измеримость, относительность значений индикаторов и сопоставимость данных по отдельным экономическим системам и отраслям.

1. Комплексность результатов: система индикаторов должна отражать как частные, так и комплексные результаты внедрения цифровых технологий на различных уровнях экономической системы. Это позволяет получить многоплановое представление о влиянии цифровизации на производственные и экономические процессы.

2. Отраслевая специфика: предложено введение дополнительных индикаторов, характеризующих степень проникновения цифровых технологий в различных отраслях, что способствует точной оценке эффективности цифровой трансформации в отраслевом контексте.
3. Стратегическая направленность: индикаторы должны соответствовать актуальным стратегическим целям и задачам Российской Федерации в области экономики, науки и экологии, обеспечивая адекватное отражение национальных приоритетов в процессе цифровой трансформации.
4. Статистическая измеримость и историческая база: индикаторы должны быть статистически измеримыми и иметь репрезентативную историческую базу для контроля стратегий цифровой трансформации. Это обеспечивает возможность анализа динамики изменений и сопоставления результатов с плановыми значениями.
5. Относительность индикаторов: предпочтение следует отдавать удельным или относительным индикаторам для исключения влияния изменений масштабов производства или спроса на их значения.
6. Использование «парных» индикаторов: рекомендуется использование «парных» индикаторов, позволяющих оценить влияние цифровизации на отдельные экономические системы по сравнению со среднеотраслевым уровнем. Это позволяет выявить отклонения от общеотраслевых тенденций и оценить эффективность принятых управленческих решений.

Среди ключевых индикаторов, предложенных для оценки степени цифровизации, можно выделить долю объектов, интегрированных с комплексными цифровыми решениями, включая их взаимодействие с корпоративными или отраслевыми платформами. Для детальной оценки предлагается классификация комплексных цифровых решений, влияющих на функциональные характеристики экономических бизнес-систем. Эта классификация включает в себя аспекты, такие как цифровая наблюдаемость, управляемость и моделируемость.

Для оценки результатов каждой задачи цифровой трансформации рекомендуется использовать количественные индикаторы, которые могут быть либо производственными, либо экономическими, или обоими одновременно. Эти индикаторы должны основываться на данных государственных или корпоративных статистических источников, обеспечивая точность и обоснованность оценок.

### Результаты и обсуждение

Управление цифровой трансформацией выступает как катализатор изменений в современных экономических бизнес-системах, затрагивая все сферы деятельно-

сти организации. Рассмотрим более детально эффекты для целей первого и второго уровней управления.

Цели первого уровня управления нацелены на стратегическое развитие и укрепление технологической независимости, что является фундаментальной основой для дальнейшего технологического и экономического развития стран и компаний. Эффективное управление цифровой трансформацией позволяет снизить зависимость от иностранных технологий, что, в свою очередь, способствует укреплению экономической и технологической безопасности. Кроме того, открываются новые горизонты для коммерциализации отечественных исследований и разработок, что содействует экономическому росту и развитию национальной научной сферы. Управление цифровой трансформацией активизирует инновационную деятельность, ускоряя технологическое развитие и обновление промышленной базы, что способствует созданию продуктов и решений, конкурентоспособных на глобальном рынке.

Переходя к целям второго уровня, можно заметить, что цифровые технологии становятся мощным инструментом оптимизации производственных процессов. Это приводит к повышению производительности и качества продукции, что важно в условиях жесткой рыночной конкуренции. Автоматизация и оптимизация процессов с помощью цифровых решений ведут к снижению операционных и производственных затрат, что является залогом финансовой устойчивости. Цифровые технологии увеличивают гибкость и адаптивность бизнеса к изменяющимся рыночным условиям, что делает организацию более устойчивой к внешним шокам. Инструменты сбора и анализа больших данных обеспечивают более обоснованное и своевременное принятие решений, что критично для эффективного управления. Цифровая трансформация открывает возможности для создания новых бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях и данных, что способствует диверсификации источников дохода. Улучшение взаимодействия с клиентами через цифровые каналы коммуникации и аналитические инструменты повышает уровень лояльности и удовлетворенности клиентов. Наконец, формирование цифровой инновационной экосистемы через сеть взаимодействия между компаниями, научными организациями и государственными структурами стимулирует инновационное развитие в более широком масштабе.

Таким образом, управление цифровой трансформацией оказывает положительное воздействие на различные аспекты бизнеса и экономики, открывая новые перспективы для улучшения эффективности, инноваций и устойчивого развития на макро— и микроуровнях.

Разработанная автором система индикаторов оценки эффективности управления цифровой трансформацией

Система индикаторов оценки эффективности управления цифровой трансформацией экономических бизнес-систем (фрагмент)

Группа оценки эффективности	Уровень оценки эффективности	Индикатор эффективности	Горизонт планирования
Оптимизация эффективности	Стратегическая реализация	1. Операционная экономия от ЦТ	3-5 лет
		2. Прирост EBITDA от ЦТ	3-5 лет
		3. Экономия CAPEX от ЦТ	3-5 лет
4. Прирост выручки от ЦТ		3-5 лет	
5. Доля выручки от цифровых моделей		3-5 лет	
Стимулирование выручки			
Цифровые бизнес-модели			
Цифровое взаимодействие с клиентами	Операционная трансформация	6. Доля выручки в цифровых каналах	3 года
		7. Доля цифровых продуктов в выручке	3 года
		8. Активные пользователи ЦТ (физ. лица)	1 год
		9. Активные пользователи ЦТ (юр. лица)	1 год
10. Цифровизация в поддерживающих функциях		3 года	
Цифровизация вспомогательных функций			
Цифровая инфраструктура	Основы ЦТ	11. Доля облачных ресурсов	3 года
		12. Активные пользователи API	1 год
		13. Стандартизация доменов данных	3 года
14. Цифровая компетентность персонала		3 года	
15. Инвестиции в ЦТ		3-5 лет	
16. Доля инвестиций в ЦТ		3-5 лет	
17. Интенсивность инвестиций в ЦТ		3-5 лет	
Развитие цифровых компетенций и цифровой культуры			
Стратегия инвестирования в ЦТ			

Источник: составлено автором



экономических бизнес-систем (таблица) представляет собой инструментарий для комплексной оценки влияния цифровой трансформации на ключевые экономические показатели предприятия в контексте его стратегических задач и ожидаемых эффектов. Подробный анализ каждой из групп показателей демонстрирует многоуровневое воздействие цифровизации на различные аспекты управления организацией.

В рамках группы «Оптимизация эффективности» выявлены прямые экономические выгоды от внедрения цифровых технологий, включая операционную экономию, прирост EBITDA и экономию CAPEX. Эти показатели подчеркивают возможности для улучшения финансовой эффективности и оптимизации затрат на стратегическом уровне реализации.

Группа «Стимулирование выручки» акцентирует внимание на росте выручки, обеспеченном благодаря цифровой трансформации. При этом, группа «Цифровые бизнес-модели» рассматривает возможности для расширения рыночного присутствия и создания новых источников дохода за счет разработки и внедрения новых цифровых бизнес-моделей.

В разделах, посвященных «Цифровому взаимодействию с клиентами» и «Цифровизации вспомогательных функций», проанализированы возможности для оптимизации взаимодействия с клиентами и внутренних процессов организации соответственно. Эти аспекты отражают положительные изменения на операционном уровне управления, включая улучшение качества обслуживания, повышение эффективности внутренних процессов и увеличение гибкости бизнеса.

Разделы «Цифровая инфраструктура» и «Развитие цифровых компетенций и цифровой культуры» освещают технологические и организационные аспекты цифровой трансформации, подчеркивая важность создания современной технологической базы и формирования компетенций персонала для успешной адаптации к цифровой экономике.

Наконец, в разделе «Стратегия инвестирования в ЦТ» проведен анализ инвестиционной активности в области цифровой трансформации, оценено влияние инвестиций в цифровые технологии, отечественное ПО и радиоэлектронику на обновление технологической базы и развитие инновационной активности.

Таким образом, результаты исследования подтверждают гипотезу о значительном влиянии управления цифровой трансформацией на эффективность функци-

онирования экономических бизнес-систем, выявляя потенциал для оптимизации управленческих процессов и улучшения экономических результатов на различных уровнях управления.

### Заключение

Цифровая трансформация, являясь неотъемлемым элементом современного развития бизнеса и экономики, открывает новые горизонты для улучшения эффективности и конкурентоспособности организаций на глобальной арене. В данной статье были освещены ключевые аспекты управления цифровой трансформацией и его влияние на стратегические и операционные цели управления.

Анализ показал, что цифровая трансформация, будучи эффективно управляемой, способна дать мощный толчок в развитии технологической независимости, коммерциализации научных разработок, ускорении технологического прогресса и создании конкурентоспособных продуктов и решений на мировом рынке. Эти аспекты являются краеугольным камнем для обеспечения устойчивого экономического роста и технологического лидерства.

На операционном уровне цифровая трансформация вносит значительный вклад в оптимизацию производственных процессов, снижение издержек, улучшение управления и принятия решений, а также в развитие новых бизнес-моделей. Это, в свою очередь, приводит к улучшению взаимодействия с клиентами и формированию цифровой инновационной экосистемы, которая способствует дальнейшему инновационному развитию и созданию сети взаимодействия между ключевыми участниками экосистемы.

Авторская система индикаторов, предложенная в статье, позволяет комплексно оценить эффективность управления цифровой трансформацией, учитывая стратегические задачи и ожидаемые эффекты на различных уровнях управления экономическими бизнес-системами. Этот инструментарий является ценным ресурсом для исследователей и практиков, занимающихся вопросами цифровизации и управления в современной экономической среде.

В заключение, управление цифровой трансформацией является ключевым фактором, способствующим улучшению экономической эффективности и достижению стратегических и операционных целей организаций в условиях глобальной конкуренции и быстро меняющихся технологических трендов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Измерение и оценка результатов и эффектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса. Материалы, подготовленные Институтом энергетических исследований РАН (ИНЭИ РАН) по результатам выполнения НИР по теме «Разработка научно обоснованных предложений по измерению и оценке результатов и эффектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса»
2. 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.
3. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. Москва, 2022. 216 с.
4. Писарева О.М. Анализ состояния и характеристика потенциала развития инструментария стратегического планирования в условиях цифровой трансформации экономики и управления //МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). — 2018. — Т. 9. — №. 4 (36). — С. 502–529.
5. Юркова О.Н., Казаков О.Д. Разработка теоретических основ и методов теории управления и принятия решений в условиях цифровой трансформации экономических систем и комплексов региона //Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. — 2018. — С. 557–561.
6. Устинова Л.Н., Макаров А.М., Бритвина В.В. Модель цифровой трансформации инновационной экосистемы на основе технологической платформы //П-Economy. — 2022. — Т. 15. — №. 4. — С. 110–122.
7. Белова Е.Ю., Шевченко М.О. Трансформация систем менеджмента предприятий в контексте цифровизации //E-Management. — 2023. — Т. 6. — №. 1.— С. 17–28.
8. Акперов И.Г. Подходы к формированию методологии управления в условиях цифровой трансформации //Интеллектуальные ресурсы-региональному развитию. — 2021. — №. 1. — С. 411–416.
9. Жаринов И.О. Корпоративное управление в цифровой экономике //Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. — 2021. — Т. 18. — №. 6 (120). — С. 158–169.
10. Панфилова Е.Е. Цифровая трансформация бизнеса: тренды и модели //Московский экономический журнал. — 2019. — №. 11. — С. 312–319.
11. Пономаренко А.С., Кожухова А.В. Проблемы реализации концепции индустрия 4.0. И адаптации бизнес-систем в условиях формирования цифровой экономики //Наука и современность. — 2019. — С. 96–99.
12. Кириченко Д.А. Цифровая трансформация: влияние на деятельность современного предприятия //Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. — 2019. — №. 4. — С. 55–59.
13. Болотников С.В. Цифровая трансформация бизнес-процессов организации на основе использования IEM (операционных бизнес-систем) //Современные парадигмы социально-экономического развития России в рамках реализации национальных проектов. — 2020. — С. 33–35.
14. Мартынов В.В., Филосова Е.И., Ширяев О.В. Технология моделирования перспективной архитектуры предприятия цифровой индустрии //Инновационные, информационные и коммуникационные технологии. — 2020. — С. 265–270.
15. Люлюченко М.В. Формирование региональных инновационных экосистем в условиях цифровой трансформации экономики //Экономика. Общество. Человек. — 2021. — С. 23–33.

© Исаев Мурад Гусейнович (ef.dgu@mail.ru); Спильниченко Владимир Кириллович (spilnvladimir@yandex.ru)  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»