

УДК 338.2

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-11-1439-1450>

Цифровая трансформация предприятий на основе процессно-проектного подхода

Владимир Иванович Зарубин¹, Наталья Геннадьевна Маськова²✉,
Галина Владимировна Карамушко³

^{1, 2, 3} Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, Россия

¹ zarubin.vi18@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2905-7604>

² mazur_na@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-6648-4007>

³ gkaramushko@yandex.ru

Аннотация

Цель. Разработка процессно-проектной методики управления и оценки цифровой трансформации, адаптированной для малых и средних предприятий (МСП) и направленной на повышение их конкурентоспособности и устойчивого развития в условиях цифровой экономики.

Задачи. Провести анализ концептуальных подходов к цифровизации бизнеса и выявить их ограничения в применении к МСП; определить стратегические и тактические цели цифровой трансформации и соотнести их с ключевыми бизнес-процессами; разработать модель процессно-проектного управления цифровизацией, включающую в себя систему оценки зрелости процессов и результативности отдельных цифровых инициатив; сформулировать практические рекомендации по созданию организационно-методической базы (Центра цифровых компетенций) для сопровождения трансформации; обосновать интеграцию авторской методики с моделями цифровой зрелости (ADKAR, McKinsey DQ, Capgemini DMM) для формирования комплексного инструмента управления цифровизацией.

Методология. Авторами применены системный и процессно-проектный подходы, обеспечивающие целостное рассмотрение цифровой трансформации как многоуровневого и непрерывного процесса, предусматривающего стратегический, тактический и операционный уровни управления. Использован при этом комплекс методов: проведен сравнительный анализ концептуальных подходов к цифровизации, применены структурно-функциональный метод для выявления взаимосвязей между процессами и проектами, а также моделирование для построения процессно-проектной архитектуры цифровой трансформации. Для оценки результативности предлагается двухуровневая система показателей, ориентированная на измерение зрелости сквозных бизнес-процессов и эффективности ряда цифровых инициатив, что позволяет не только выявлять «узкие места», но и формировать рекомендации по повышению цифровой зрелости и конкурентоспособности МСП.

Результаты. Процессно-проектный подход является сбалансированной и эффективной методологической основой цифровой трансформации МСП, поскольку он обеспечивает согласование стратегических целей с тактическими инициативами, позволяет избежать фрагментарности цифровизации. Проведенный анализ показал, что применение процессного или проектного подхода приводит к ограниченной результативности: при первом — к риску механистической автоматизации неэффективных процессов, при втором — к «силосному эффекту» и несогласованности проектов. Разработанная авторская методика, основанная на двухуровневой системе оценки (зрелости сквозных бизнес-процессов и эффективности цифровых инициатив), дает возможность выявлять ключевые точки роста и обеспечивать целостность цифровой трансформации. Практическая значимость исследования заключается в предложении организационного механизма в виде Центра цифровых компетенций, выполняющего функции интегратора и координатора цифровых проектов, что способствует повышению цифровой зрелости, устойчивости и конкурентоспособности МСП в условиях цифровой экономики.

Выводы. Цифровая трансформация МСП должна быть рассмотрена не как совокупность изолированных проектов, а как комплексный и непрерывный процесс, опирающийся на стратегические цели и сквозные бизнес-процессы. При проведении сравнительного анализа установлено, что процессно-проектный подход служит оптимальной методологической основой цифровизации, поскольку обеспечивает баланс между повышением операционной эффективности и достижением долгосрочного стратегического развития. Предложенная авторская методика оценки цифровой трансформации на основе двухуровневой системы показателей позволяет объективно измерять зрелость процессов и эффективность цифровых инициатив, что способствует формированию целостной цифровой экосистемы предприятия. Практическая ценность статьи выражена в разработке рекомендаций по созданию Центра цифровых компетенций, обеспечивающего интеграцию проектов и процессов, а также в обосновании применения комбинированного подхода с использованием моделей цифровой зрелости (ADKAR, McKinsey DQ, Capgemini DMM). Полученные результаты подтверждают необходимость системного, проактивного и data-центричного подходов, что способствует росту цифровой зрелости, конкурентоспособности и устойчивому развитию МСП в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, процессный и системный подходы, бизнес-процессы, проектно-процессная методика оценки, эффективность

Для цитирования: Зарубин В. И., Маськова Н. Г., Карамушко Г. В. Цифровая трансформация предприятий на основе процессно-проектного подхода // *Экономика и управление*. 2025. Т. 31. № 11. С. 1439–1450. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-11-1439-1450>

Digital transformation of enterprises based on a process-project approach

Vladimir I. Zarubin¹, Natalya G. Maskova²✉, Galina V. Karamushko³

^{1, 2, 3} *Maykop State Technological University, Maykop, Russia*

¹ *zarubin.vi18@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2905-7604>*

² *mazur_na@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-6648-4007>*

³ *ghkaramushko@yandex.ru*

Abstract

Aim. The work aimed to develop a process-project methodology for managing and assessing digital transformation, adapted for small and medium-sized enterprises (SMEs) and aimed at increasing their competitiveness and sustainable development in the digital economy.

Objectives. The work seeks to analyze conceptual approaches to business digitalization and identify their limitations when applied to SMEs; define strategic and tactical goals of digital transformation and align them with key business processes; develop a process-project management model for digitalization, including a system for assessing the maturity of processes and the effectiveness of individual digital initiatives; formulate practical recommendations for creating an organizational and methodological framework (Digital Competency Center) to support the transformation; as well as to substantiate the integration of the author's method with digital maturity models (ADKAR, McKinsey DQ, Capgemini DMM) to develop a comprehensive digitalization management tool.

Methods. We applied systems and process-project approaches, providing a holistic consideration of digital transformation as a multi-level and continuous process encompassing strategic, tactical, and operational management levels. A combination of methods was employed, including a comparative analysis of conceptual approaches to digitalization, a structural-functional method for identifying the relationships between processes and projects, and modeling to construct a process-project architecture for digital transformation. In order to assess performance, a two-tier metrics system is proposed, focused on measuring the maturity of end-to-end business processes and the effectiveness of a number of digital initiatives. This enables not only to identify bottlenecks but also to formulate recommendations for improving the digital maturity and competitiveness of SMEs.

Results. The process-project approach represents a balanced and effective methodological foundation for the digital transformation of SMEs, as it aligns strategic goals with tactical initiatives and avoids fragmentation of digitalization. The analysis revealed that the use of a process-based or project-based approach leads to limited effectiveness, since the former results in the risk of mechanical automation of inefficient processes, while the latter results in a silo effect and project inconsistency. The developed proprietary methodology, based on a two-tier assessment system (the maturity of end-to-end business processes and the effectiveness of digital

initiatives), enables the identification of key growth points and ensures the integrity of digital transformation. The practical significance of the study consists in the proposal of an organizational mechanism in the form of a Digital Competence Center, which serves as an integrator and coordinator of digital projects, thereby contributing to the increased digital maturity, sustainability, and competitiveness of SMEs in the digital economy.

Conclusions. The digital transformation of SMEs should not be viewed as a combination of isolated projects, but as a comprehensive and continuous process based on strategic goals and end-to-end business processes. A comparative analysis revealed that a process-project approach serves as the optimal methodological basis for digitalization, as it ensures a balance between improving operational efficiency and achieving long-term strategic development. The proposed methodology for assessing digital transformation, based on a two-tiered metrics system, enables objective measurement of process maturity and the effectiveness of digital initiatives, thereby facilitating the development of a holistic digital ecosystem of an enterprise. The practical value of this article consists in the development of recommendations for creating a Digital Competence Center that ensures the integration of projects and processes, as well as in the rationale for a combined approach using digital maturity models (ADKAR, McKinsey DQ, Capgemini DMM). The results confirm the need for a systemic, proactive, and data-centric approach, which contributes to the growth of digital maturity, competitiveness, and sustainable development of SMEs in the digital economy.

Keywords: digitalization, digital transformation, process and system approaches, business processes, project-process evaluation methodology, efficiency

For citation: Zarubin V.I., Maskova N.G., Karamushko G.V. Digital transformation of enterprises based on a process-project approach. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2025;31(11): 1439-1450. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-11-1439-1450>

Введение

В настоящей статье рассмотрены проблемы управления процессом цифровой трансформации малых и средних предприятий (МСП). Исследование ориентировано на решение проблемы развития методического обеспечения указанного процесса. Цифровизация является необходимостью для компании, стремящейся сохранить и приумножить конкурентоспособность, адаптироваться к динамике рынка и условиям спроса целевых сегментов. Руководство компании, не рассматривающее возможности цифровой трансформации, рискует оставить конкурентные позиции на рынке, поскольку цифровые технологии способствуют повышению эффективности бизнес-процессов, помогают сократить временные и финансовые затраты и уровень риска принятия ошибочных решений. Цифровизация отдельных компонентов производства должна быть осуществлена в рамках стратегии цифровой трансформации предприятия в целом.

Основой методики цифровой трансформации на современном этапе служит процессный подход, который предполагает реализацию технологических нововведений посредством выявления проблемных мест в структуре бизнес-процессов с последующим устранением и оптимизацией неэффективных процессов. Подобный подход требует

больших временных и финансовых затрат. Эта методика в полной мере не способна обеспечить использование цифровых технологий на малых предприятиях. Таким образом, совершенствование методологического базиса цифровой трансформации на МСП видится особенно актуальным.

Исследования стратегической реализации цифровой трансформации бизнеса и бизнес-процессов представлены в работах отечественных и зарубежных ученых. По нашему мнению, несмотря на значительное количество научных исследований о проблемах цифровой трансформации предприятий, вопросы методического обеспечения этого процесса остаются недостаточно изученными для МСП.

Теория

Цифровизация предприятий как комплексное научное явление рассмотрена в трудах ряда отечественных и зарубежных исследователей. Методологические особенности цифровой трансформации, включая барьеры внедрения и системные эффекты, в полной мере представлены, например, в работах Т. В. Агафоновой, Д. Р. Игошиной, М. К. Ценжарик [1; 2; 3]. Инструментарно-методические аспекты, связанные с оптимизацией и реинжинирингом бизнес-процессов, исследованы в статьях

Н. Н. Харитоновой, Е. В. Стюфляевой, С. М. Крымова и ряда других авторов [4; 5; 6].

Технологическим фундаментом цифровизации служит широкий спектр решений, в числе которых искусственный интеллект (в частности, машинное обучение и экспертные системы на основе баз знаний) [7; 8; 9], облачные вычисления [10], продвинутая аналитика больших данных [11; 12], промышленный интернет вещей (IIoT) и цифровые двойники [13]. Однако успешная цифровая трансформация требует не просто внедрения технологий, но и выбора концептуального подхода, учитывающего технологические, организационные, человеческие и культурные аспекты предприятия [14; 15].

На современном этапе существует множество подходов к реализации цифровизации предприятий в соответствии с различными признаками и основаниями. Так, И. Н. Краковская рассматривает более 15 различных концептуальных подходов [16]. Представлено четыре концептуальных подхода к цифровизации предприятий, поскольку множество других, отраженных в научно-практической литературе, целесообразно рассмотреть в контексте реализации главных принципов выделенных авторами подходов.

При использовании процессно-ориентированного подхода действия по цифровизации концентрируются на оптимизации, автоматизации и реинжиниринге (Business Process Reengineering, BPR) действующих бизнес-процессов. Технологии в данной парадигме выступают инструментом повышения операционной эффективности, скорости и снижения себестоимости процессов. Согласно позиции Е. А. Ивановой и М. П. Глызиной, цифровизация должна начинаться с картографирования и глубокого анализа текущих процессов с целью выявления «узких мест» и областей для автоматизации [17]. Приведенный подход обеспечивает высокую операционную эффективность, проявляющуюся в сокращении времени выполнения заказов и издержек. Его ограничение заключается в риске механистической оцифровки изначально неэффективных процессов без их радикального пересмотра.

При проектно-ориентированном подходе цифровая трансформация осуществляется через реализацию обособленных проектов (внедрение CRM, разработка мобильного приложения, развертывание системы IoT-мониторинга), каждый из которых обладает собственными целями, бюджетом, сроками

и командой. Управление цифровой трансформацией как портфелем проектов позволяет контролировать риски, распределять ресурсы и достигать тактических целей [18]. Эффективность подхода проявляется в его структурированности и понятности для традиционного менеджмента, а также в возможности апробации гипотез. Критическим недостатком видится проявление несвязности проектов, то есть изолированности проектов друг от друга, что приводит к формированию разнонаправленных решений и потере потенциальных синергий.

Процессно-проектная концепция интегрирует два предыдущих подхода. Стратегические цели цифровизации достигаются через управление проектами, сфокусированными на трансформации сквозных (end-to-end) процессов, а не отдельных функций. В соответствии с позицией И. А. Наугольной [19] синергия процессного и проектного управления позволяет согласовать операционные улучшения со стратегическими инициативами, обеспечивая целостность трансформации. Это обуславливает его сбалансированную эффективность: подход позволяет избежать фрагментарности проектного управления и вместе с тем предотвращает стремление к тотальной оптимизации всех процессов одновременно, обеспечивая стратегическую направленность тактических мероприятий.

Суть платформенного подхода заключается в создании или интеграции в цифровые платформы, которые объединяют внутренние процессы предприятия с внешними контрагентами (поставщиками, клиентами, партнерами). Фокус смещается с внутренней оптимизации на создание сетевых эффектов и принципиально новых ценностных предложений. Согласно этой логике, конкуренция будущего — конкуренция экосистем и платформ, а не отдельных компаний. Цифровая трансформация должна быть нацелена на создание платформенных бизнес-моделей [20]. Эффективность подхода максимальна в стратегической перспективе, поскольку он открывает доступ к новым рынкам и помогает сформировать устойчивое конкурентное преимущество. Его основными барьерами выступают высочайшая сложность, стоимость, риски и необходимость фундаментального изменения бизнес-модели предприятия.

Сравнительный анализ эффективности рассмотренных выше подходов приведен в таблице 1.

Сравнение характеристик концептуальных подходов к цифровизации предприятий
 Table 1. Comparison of the characteristics of conceptual approaches to enterprise digitalization

Критерий эффективности	Процессно-ориентированный	Проектно-ориентированный	Процессно-проектный (гибридный)	Платформенный
Операционная	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая (на старте)
Стратегическая	Низкая	Средняя	Высокая	Максимальная
Скорость получения результата	Средняя	Высокая	Средняя	Низкая
Гибкость и адаптивность	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая
Уровень риска	Низкий	Средний	Средний	Высокий
Масштабируемость	Ограниченная	Ограниченная	Высокая	Максимальная
Требуемые изменения	Процессы	Технологии	Процессы, культура	Бизнес-модель, культура

Источник: составлено авторами.

Анализ приведенных в таблице 1 данных позволяет утверждать, что не существует универсального «лучшего» подхода к цифровизации предприятия. Выбор концепции зависит от стратегических целей, размера компании, зрелости ее процессов и готовности к изменениям. Для большинства предприятий процессно-проектный подход наиболее приемлем, так как обеспечивает баланс между тактическими выгодами и стратегическим развитием. Важно, чтобы компании не просто автоматизировали происходящие процессы, а использовали цифровые технологии для фундаментального переосмысления своей деятельности и создания новых ценностей для клиентов, что в полной мере отражает суть платформенного подхода.

Результаты и обсуждение

Жестко-процессная парадигма, при которой цифровизация сводится исключительно к постепенной оптимизации, рискует перейти в бесконечную и бесцельную работу, лишенную четких сроков и измеримых стратегических результатов. Недостаток проектной дисциплины приводит к тому, что улучшения не увязаны со стратегическими целями, а ресурсы распыляются. Строго-проектная парадигма, фокусирующаяся на реализации отдельных инициатив, ведет к «силосному эффекту»: создаются разрозненные автоматизированные участки, не интегрированные в сквозные процессы. Это порождает проблемы достоверности данных, не обеспечивает сквозной эффективности.

Процессно-проектный подход предусматривает учет всех значимых аспектов цифровой трансформации: технологический, процессный, организационный, культурный.

Управление цифровизацией в этом случае реализуется через проектные методики (выбор решений, внедрение, тестирование). Процессный аспект проявляется в моделировании «как есть» и «как будет», реинжиниринге процессов, описании новых регламентов. В рамках проектов цифровизации формируются планы изменений, проводятся обучение и адаптация сотрудников под новые процессы и технологии. В результате цифровизации происходит постепенное внедрение ценностей сквозного взаимодействия и ориентации на общий результат, а не на функциональные цели.

Как справедливо утверждают В. Э. Зайковский и соавторы [21], сам по себе процесс цифровизации является комплексным изменением, несущим высокие риски. Процессно-проектный подход их минимизирует посредством управления рисками на основе стандартного проектного инструментария (реестр рисков, матрица ответственности, регулярный мониторинг); управления ресурсами; оценки результата не только по срокам и бюджету проекта, но и по достижению целевых показателей улучшенного бизнес-процесса (KPI: время цикла, стоимость, качество), или product success.

Итак, процессно-проектный подход служит методологическим каркасом, который позволяет провести цифровизацию не как разрозненный набор технических мероприятий, а как целенаправленную, управляемую и комплексную трансформацию бизнеса. Он обеспечивает синергию между операционной эффективностью и стратегическим развитием, что становится залогом успешной и устойчивой цифровой трансформации предприятия. Этот подход наиболее точно отражает суть цифровизации: изменение

бизнес-логики компании через интеграцию технологий в корневые процессы.

Внедрение процессно-проектного подхода к управлению является не изолированной инициативой, а комплексной трансформацией, требующей системной подготовки. Совокупность действий, предваряющих и сопровождающих данное внедрение, формирует ядро методики цифровой трансформации предприятия. Традиционная методика базируется на классических концепциях управления изменениями, модели принятия управленческих решений и процессного подхода, что обеспечивает ее структурированность и предсказуемость результата.

1. Анализ текущего состояния (провести аудит существующих процессов и проектов, определить сильные и слабые стороны текущей системы управления, выявить основные проблемы и узкие места).

2. Определение целей и задач (сформулировать четкие цели внедрения процессно-проектного подхода; определить задачи, которые необходимо решить в рамках перехода).

3. Создание рабочей группы (сформировать команду из представителей различных подразделений, обладающих необходимыми знаниями и опытом; назначить ответственного за внедрение подхода).

4. Обучение и повышение квалификации (организовать тренинги и семинары для сотрудников по основам процессного и проектного управления, обеспечить доступ к ресурсам и материалам для самообучения).

5. Разработка методологии (определить и формализовать методологию процессно-проектного управления, включая стандарты и процедуры; разработать шаблоны и инструменты для управления проектами и процессами).

6. Пилотное внедрение (выбрать один или несколько процессов/проектов для пилотного внедрения нового подхода, оценить результаты пилотного проекта и внести необходимые коррективы).

7. Коммуникация и вовлечение сотрудников (информировать всех сотрудников о предстоящих изменениях и их значимости, создать каналы для обратной связи и обсуждения возникающих вопросов).

8. Мониторинг и оценка (установить критерии оценки эффективности внедрения процессно-проектного подхода; регулярно проводить мониторинг и анализ результатов, внося коррективы по мере необходи-

мости; на основе полученного опыта и результатов пилотного внедрения разработать план по масштабированию подхода на все подразделения и процессы компании.

Представленная последовательность из восьми шагов (анализ, целеполагание, создание группы, обучение, разработка методологии, пилот, коммуникация, мониторинг) служит воплощением концепции поэтапного (каскадного) управления изменениями. Ее основные характерные черты: линейность, формализация, стабильность, концентрация на планировании и контроле. Эта методика эффективна для внедрения в стабильной среде, в которой процессы всесторонне изучены и поддаются формализации. Она направлена на повышение операционной эффективности через унификацию, регламентацию процессов и операций.

На многих предприятиях, особенно МСП, цифровая трансформация начинается спонтанно, с реализации точечных проектов (например, внедрение CRM, системы электронного документооборота или чат-бота). Это методика точечной (ad-hoc) цифровизации, которой свойственны реактивность (проекты реализуются для решения конкретной, узкой проблемы «здесь и сейчас»); отсутствие стратегической привязки (проекты иницируются вне общего контекста развития бизнеса); риски несвязности проектов (разрозненные решения не интегрированы между собой, что создает барьеры для обмена данными и сквозной аналитики); краткосрочный эффект (решает тактические задачи, но не изменяет бизнес-модель и не создает долгосрочных конкурентных преимуществ).

В отличие от приведенного выше алгоритма, методика, основанная на процессно-проектном подходе, представляет собой системную модель цифровой трансформации. Ее фундаментальные характеристики заключаются в проактивности и стратегической обусловленности, предполагают, что каждая инициатива и проект изначально подчинены решению стратегических задач компании; холистичности (целостности), обеспечивающей организацию комплекса взаимосвязанных процессов, в которых цифровизация выступает инструментом их сквозной оптимизации и гармонизации; итеративности и непрерывности (трансформацию понимают не как разовый акт, а как перманентный эволюционный процесс, предполагающий постоянную адаптацию); data-центричности

при разработке управленческих решений, основанных на данных, извлекаемых из цифровых систем.

Традиционная методика приобретает специфические черты при ее применении для цифровой трансформации через призму процессно-проектного подхода.

1. Начальный этап — это не просто анализ, а ревизия и интеграция. Первое действие трансформируется из простого «анализа текущего состояния» в «ревизию и актуализацию реализованных точечных проектов». Цель состоит в том, чтобы не просто выявить слабые стороны, а оценить имеющиеся цифровые активы с точки зрения их способности быть элементами единой архитектуры процессов. Результатом становится не просто отчет, а портфель проектов цифровизации, выстроенный в соответствии с приоритетностью бизнес-процессов.

2. Цель — это не внедрение инструмента, а изменение бизнес-логики. В рамках процессно-проектного подхода цель этапа «Определение целей и задач» смещается с формулировки «внедрить систему X» на «повысить эффективность сквозного процесса Y за счет его цифровизации и автоматизации». Технология становится не целью, а средством для достижения процессного совершенства.

3. Рабочая группа трансформируется в Центр цифровых компетенций. Это основная специфика. Вместо временной рабочей группы создается постоянная кросс-функциональная структура, в частности Центр цифровых компетенций. Его роль — быть интегратором и драйвером трансформации. В данном контексте он идентифицирует точки роста и возможности для цифровизации на стыке процессов, обеспечивает соответствие цифровых проектов процессной архитектуре и стратегии компании, управляет не разрозненными проектами, а портфелем проектов, направленных на достижение единого результата, то есть создание целостной цифровой экосистемы предприятия.

4. Пилотное внедрение — это валидация сквозного процесса: пилот запускается не на произвольном проекте, а на выбранном корневом бизнес-процессе (например, «от заказа до оплаты»). Его оценка проводится не по критерию «запустили ли мы ПО», а по критериям эффективности процесса (сокращение времени, снижение ошибок, рост удовлетворенности клиентов).

5. Мониторинг и оценка — отслеживание процессных критериев. Эффективность внедрения оценивается не по степени освоения бюджета или соблюдению графика проекта, а по ключевым показателям эффективности (KPI) процессов, которые затронуты цифровизацией.

При проведении анализа эффективности цифровой трансформации на предприятии в условиях реализации проектного подхода рассчитывают показатели, отражающие результат реализации цифрового проекта [22]. В исследовании Ю. Н. Кафиятуллиной показатели эффективности распределены по нескольким группам: машины и оборудование, управление качеством, производство, логистика и управление целями поставок, управление персоналом, инновации [23]. Подобная система оценки дает возможность расчета значений эффективности по отдельным сферам цифровизации на предприятии с учетом статистической информации. При этом закономерность изменения данных для расчета может не повториться в прогнозируемом периоде, что может вызвать ошибки и увеличить риски при разработке стратегии цифровой трансформации предприятия.

В работе Н. С. Мрочковского представлена модель оценки эффективности цифровых решений на предприятии на основе показателей среднеотраслевой экономической эффективности. Данная методика базируется на авторских стандартах темпов роста показателей эффективности с учетом внедрения и использования цифровых технологий. Главная особенность этой модели — ориентированность на эффективность цифровых решений с учетом количества успешных стартапов в области информатизации и результативности участников рынка [24]. Стандартизация темпов роста и ориентация на показатели реализации стартапов создают проблему низкой эффективности метода для предприятий узконаправленной деятельности и наоборот, отличающихся широтой направлений, поскольку эти предприятия могут не иметь конкурентов на рынке ввиду своей специфики, что обуславливает применение иного подхода к процессу цифровизации и оценке ее эффективности.

В настоящем исследовании предлагаем методику, в которой цифровая трансформация предприятия рассмотрена как процесс, состоящий из множества проектов (инициатив),

направленных на внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы. Оценка эффективности цифровой трансформации требует анализа и отдельных проектов, их совокупного влияния на базовые процессы компании.

Авторская процессно-проектная методика оценки цифровой трансформации предприятия основана на оценке зрелости цифровых процессов (например, снабжение, производство, продажи, обслуживание клиентов и т. д.), оценке эффективности и зрелости ряда проектов и технологий, относящихся к этим процессам (например, внедрение CRM, автоматизация документооборота, цифровизация логистики и др.). Методика позволяет ответить на вопросы о том, насколько эффективны сквозные бизнес-процессы в условиях цифровизации и насколько правильно иницируются и реализуются проекты, чтобы эти процессы улучшить.

Нами выделено три известных методических подхода к оценке эффективности цифровизации: ADKAR (на уровне персонала) [25], McKinsey Digital Quotient (стратегический уровень)¹ и Capgemini's Digital Maturity Model (уровень организации)². В действительности наиболее эффективным, по нашему мнению, будет комбинированный подход, предусматривающий использование McKinsey DQ для определения стратегических направлений; применение DTC для тактического планирования и мониторинга хода трансформации; постоянную оценку готовности команды с помощью ADKAR для своевременного управления сопротивлением.

Использование предложенного нами подхода к оценке цифровизации предприятия позволяет не только осуществлять сравнение текущего состояния с целевыми значениями, но и определять проекты, их влияние на сквозные процессы. Это становится особенно значимым для компаний, которые уже запустили несколько цифровых инициатив, но не видят системного эффекта от них, а также при определении «узких мест» в интеграции проектов и процессов.

Выводы

В результате проведенного сравнительного анализа различных концептуальных подходов (процессно-ориентированного, проектно-ориентированного, платформенного) установлено, что именно процессно-проектный (гибридный) подход наиболее оптимален для цифровизации МСП. Он обеспечивает баланс между операционной эффективностью и стратегическим развитием, позволяя избежать бесцельной оптимизации и негативного эффекта от разнонаправленных проектов. Акцент сделан на стратегической целостности и непрерывности с учетом того, что цифровая трансформация — это не разовый набор проектов, а непрерывный процесс, требующий проактивного, целостного (холистического) и data-центричного подхода.

Предложенная практическая модель реализации цифровизации предполагает создание Центра цифровых компетенций как постоянной кросс-функциональной структуры, которая выступает интегратором и драйвером цифровой трансформации, управляя не разрозненными проектами, а их портфелем, направленным на достижение стратегических целей.

Нами представлена оригинальная процессно-проектная методика оценки цифровой трансформации на основе двухуровневой системы: на уровне процессов оценена зрелость сквозных бизнес-процессов (например, «снабжение», «продажи»); на уровне проектов определена эффективность отдельных цифровых инициатив (например, внедрение CRM). Такой методический подход позволяет ответить на вопросы о том, насколько эффективны процессы и правильно ли мы реализуем проекты для их улучшения. Критерием успеха цифровизации являются не сроки и бюджет проекта, а улучшение основных показателей эффективности (KPI) бизнес-процессов.

Определено место авторской методики среди известных моделей. Предложенный подход не заменяет, а дополняет известные методики (ADKAR, McKinsey DQ, Capgemini DMM), образуя с ними комплексную систему

¹ Catlin T., Lorenz J.-T., Sternfels B., Willmott P. A roadmap for digital transformation // McKinsey & Company. March 1. 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/a-roadmap-for-a-digital-transformation> (дата обращения: 20.02.2025).

² The data-powered enterprise: Why organizations must strengthen their data mastery // Capgemini Research Institute. 2020. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1757922258&tld=ru&lang=en&name=The-data-powered-enterprise-Infographic.pdf> (дата обращения: 20.02.2025).

управления трансформацией на тактическом уровне, особенно для предприятий, имеющих ряд цифровых инициатив, но не получающих от них системного эффекта.

Проведенное исследование свидетельствует о важности комплексного подхода к управлению процессом цифровой трансформации МСП. Выявленные преимущества цифровой трансформации МСП, такие как экономический рост, повышение качества

продукции и улучшение взаимодействия с клиентами, подтверждают необходимость активного использования цифровых технологий в бизнес-практику. Рекомендательный в исследовании структурированный и адаптированный под возможности МСП инструмент способствует повышению цифровой зрелости, конкурентоспособности и устойчивому развитию в условиях цифровой экономики.

Список источников

1. Агафонова Т. В., Пирогова С. В. Цифровизация бизнес-процессов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 12-1. С. 26–29. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-11009>
2. Игошина Д. Р. Особенности цифровизации бизнес-процессов в компаниях малого и среднего предпринимательства // Индустриальная экономика. 2021. № 5-11. С. 1092–1097. <https://doi.org/10.47576/2712-7559-2021-5-11-1092>
3. 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. № 3. С. 390–420. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.303>
4. Харитонова Н. Н., Дулесова Е. Н. Цифровизация как фактор влияния на технологический процесс производства в целях повышения конкурентоустойчивости предприятия // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. 2020. № 7. С. 165–170.
5. Стюфляева Е. В. Методы реинжиниринга бизнес-процессов предприятия в условиях цифровизации // Современные технологии управления: электрон. журнал. 2020. № S4. URL: <https://sovman.ru/article/93104/?ysclid=mhsvc0t8vd315408679> (дата обращения: 20.11.2024).
6. Крымов С. М., Кольган М. В. Специфика использования инновационных технологий в процессе товародвижения на основе информатизации // Российское предпринимательство. 2018. Т. 19. № 1. С. 233–244. <https://doi.org/10.18334/rp.19.1.38762>
7. Дороговцева А. А., Овчаренко Н. К. Искусственный интеллект в системе управления предприятием: эволюция, инновации и перспективы // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14. № 11. С. 6259–6272. <https://doi.org/10.18334/erp.14.11.121944>
8. Калимуллина О. В., Ярцева К. А., Литун К. В. Роль экспертных и рекомендательных систем для интеллектуализации бизнеса: отраслевой анализ рынка // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 3. С. 1613–1636. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.114969>
9. Осипенко Л. Е., Козицына Ю. В., Коротков А. В. Исследовательское и машинное обучение: от сопоставления к конвергенции // Психолого-педагогические исследования. 2022. Т. 14. № 4. С. 127–146. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140408>
10. Цуркан Н. И., Перова М. В. Облачные технологии в управлении предприятием // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2014. № 18. С. 151–155.
11. Вахрушев Д. С., Кальсин А. Е. Институциональные аспекты активизации инновационной деятельности на этапе перехода к постиндустриальному развитию // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2014. № 6-2. С. 265–267. [https://doi.org/10.21686/2500-3925-2014-6\(2\)-265-267](https://doi.org/10.21686/2500-3925-2014-6(2)-265-267)
12. Верняховская В. В., Раптунович О. М. Инновационные подходы к анализу больших данных: от теории к практике // Big Data и анализ высокого уровня: сб. науч. ст. XI Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 23–24 апреля 2025 г.) / ред. В. А. Богущ [и др.]. Мн.: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2025. С. 380–385.
13. Сахапова Т. С., Исмаилов Т. Ш., Тихонов В. А. Цифровой двойник производства как этап новой цифровой бизнес-модели промышленного предприятия // Горная промышленность. 2023. № 2. С. 62–68. https://doi.org/10.30686/1609_9192-2023-2-62-68
14. Вайл П., Ворне С. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Пер. с англ. М.: Альпина Пабlishер, 2019. 257 с.
15. Борисов С. А., Жогин А. О. Формирование цифровых компетенций сотрудников как элемент повышения конкурентоспособности фирмы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 4-2. С. 148–154. <https://doi.org/10.17513/vaael.2150>
16. Краковская И. Н. Цифровая трансформация промышленных бизнес-моделей: концептуальные подходы и сценарии // п-Economy. 2025. Т. 18. № 3. С. 7–28. <https://doi.org/10.18721/JE.18301>

17. Иванова Е. А., Глызина М. П. Развитие персонала для обеспечения цифровых бизнес-процессов // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 1. С. 84–92. <https://doi.org/10.17513/vaael.3215>
18. Дзюбаненко А. А., Гаврилова А. Д. Проектный подход к внедрению цифровизации на отечественных предприятиях // Современные технологии управления: электрон. журнал. 2023. № 3. Номер статьи 10308. <https://doi.org/10.24412/2226-9339-2023-3103-7>
19. Наугольнова И. А. Проектно-процессное управление как фактор устойчивого развития предприятий в эпоху цифровой экономики // Информатизация в цифровой экономике. 2023. Т. 4. № 3. С. 265–278. <https://doi.org/10.18334/ide.4.3.119237>
20. Коптева Л. А., Шабалина Л. В. Цифровые платформы как инструмент цифровой трансформации промышленных предприятий // Вестник Евразийской науки. 2023. Т. 15. № 2. URL: <https://esj.today/PDF/03ECVN223.pdf> (дата обращения: 20.11.2024).
21. Зайковский В. Э., Карев А. В., Малик А. А., Штейгер М. А. Риски цифровой трансформации промышленного предприятия // Проблемы анализа риска. 2021. Т. 18. № 5. С. 48–55. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-5-48-55>
22. Крохина П. А. Влияние цифровизации на эффективность деятельности организаций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 3-1. С. 191–195. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2024-3-1-191-195>
23. Кафизатулина Ю. Н., Панфилова Е. Е. Подходы к оценке эффективности цифровизации организаций // Московский экономический журнал. 2022. Т. 7. № 1. С. 347–359. http://doi.org/10.55186/2413046X_2022_7_1_46
24. Мрочковский Н. С. Стратегическое планирование перспектив развития моделей управления в цифровой экономике // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2020. Т. 17. № 4. С. 173–180. <http://doi.org/10.21686/2413-2829-2020-4-173-180>
25. Hiatt J. ADKAR: A model for change in business, government and our community. Fort Collins, CO: Prosci Research, 2006. 146 p.

References

1. Agafonova T.V., Pirogova S.V. Digitalization of business processes. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice*. 2020;(12-1):26-29. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-11009>
2. Igoshina D.R. Features of digitalization of business processes in companies of small and medium entrepreneurship. *Industrial'naya ekonomika = Industrial Economics*. 2021;(5-11):1092-1097. (In Russ.). <https://doi.org/10.47576/2712-7559-2021-5-11-1092>
3. Tsenzharik M.K., Krylova Yu.V., Steshenko V.I. Digital transformation in companies: Strategic analysis, drivers and models. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = St. Petersburg University Journal of Economic Studies*. 2020;36(3):390-420. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.303>
4. Kharitonova N.N., Dulesova E. Digitalization as a factor of influence on the technological process of production in purposes of increasing the competitiveness of the enterprise. *Novye impul'sy razvitiya: voprosy nauchnykh issledovaniy*. 2020;(7):165-170. (In Russ.).
5. Styufilaeva E.V. Methods of reengineering of enterprise business processes in the context of digitalization. *Sovremennye tekhnologii upravleniya = Modern Management Technology*. 2020;(S4):4. URL: <https://sovman.ru/article/93104/?ysclid=mhsvc0t8vd315408679> (accessed on 20.11.2024). (In Russ.).
6. Krymov S.M., Kolgan M.V. Specifics of using innovative technologies in commodity circulation process based on informatization. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*. 2018;19(1):233-244. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/rp.19.1.38762>
7. Dorogovtseva A.A., Ovcharenko N.K. Artificial intelligence in the corporate management system: Evolution, innovation and prospects. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2024;14(11):6259-6272. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/epp.14.11.121944>
8. Kalimullina O.V., Yartseva K.A., Litun K.V. The role of expert and recommendation systems for business intellectualization: Industry market analysis. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2022;12(3):1613-1636. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/vinec.12.3.114969>
9. Osipenko L.E., Kozitsyna Yu.V., Korotkov A.V. Research training and machine learning: From matching to convergence. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya = Psychological Education Studies*. 2022;14(4):127-146. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140408>
10. Tsurkan N.I., Perova M.V. Cloud technologies in enterprise management. *Ekonomika i upravlenie v XXI veke: tendentsii razvitiya*. 2014;(18):151-155. (In Russ.).

11. Vakhrushev D.S., Kalsin A.E. Institutional aspects foster innovation transition to postindustrial development. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO = Economics, Statistics and Informatics. Vestnik UMO*. 2014;(6-2): 265-267. (In Russ.). [https://doi.org/10.21686/2500-3925-2014-6 \(2\)-265-267](https://doi.org/10.21686/2500-3925-2014-6 (2)-265-267)
12. Vernyakhovskaya V.V., Raptunovich O.M. Innovative approaches to Big Data analysis: From theory to practice. In: Big Data and high-level analysis. Proc. 11th Int. sci.-pract. conf. (Minsk, April 23-24, 2025). Minsk: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics; 2025:380-385. (In Russ.).
13. Sakhapova T.S., Ismagilov T.Sh., Tikhonov V.A. A digital twin of the manufacturing system as a stage in the new digital business model of an industrial company. *Gornaya promyshlennost' = Russian Mining Industry*. 2023;(2):62-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.30686/16099192-2023-2-62-68>
14. Weill P., Woerner S. What's your digital business model? Six questions to help you build the next-generation enterprise. Boston, MA: Harvard Business Review Press; 2018. 256 p. (Russ. ed.: Weill P., Woerner S. Tsifrovaya transformatsiya biznesa: izmenenie biznes-modeli dlya organizatsii novogo pokoleniya. Moscow: Alpina Publisher; 2019. 257 p.).
15. Borisov S.A., Zhogin A.O. Formation of digital competencies of employees as an element of improvement competitiveness of the company. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai Academy of Economics and Law*. 2022;(4-2):148-154. (In Russ.). <https://doi.org/10.17513/vaael.2150>
16. Krakovskaya I.N. Digital transformation of industrial business models: Conceptual approaches and scenarios. *π-Economy*. 2025;18(3):7-28. (In Russ.). <https://doi.org/10.18721/JE.18301>
17. Ivanova E.A., Glyzina M.P. Staff development to support digital business processes. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai Academy of Economics and Law*. 2024;(1):84-92. (In Russ.). <https://doi.org/10.17513/vaael.3215>
18. Dzyubanenko A.A., Gavrilova A.D. Project approach to the implementation of digitalization at domestic enterprises. *Sovremennye tekhnologii upravleniya = Modern Management Technology*. 2023;(3):10308. <https://doi.org/10.24412/2226-9339-2023-3103-7>
19. Naugolnova I.A. Project and process management as a factor of companies' sustainable development in the digital economy. *Informatizatsiya v tsifrovoi ekonomike = Informatization in the Digital Economy*. 2023;4(3):265-278. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/ide.4.3.119237>
20. Kopteva L.A., Shabalina L.V. Digital platforms as a tool for digital transformation of industrial enterprises. *Vestnik evraziiskoi nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2023;15(2):3. (In Russ.). URL: <https://esj.today/PDF/03ECVN223.pdf> (accessed on 20.11.2024). (In Russ.).
21. Zaikovskiy V.E., Karev A.V., Malik A.A., Steiger M.A. Risks of digital transformation of industrial enterprise. *Problemy analiza riska = Issues of Risk Analysis*. 2021;18(5): 48-55. (In Russ.). <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2021-18-5-48-55>
22. Krokhina P.A. The impact of digitalization on the effectiveness of organizations. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice*. 2024;(3-1): 191-195. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2024-3-1-191-195>
23. Kafiyatullina Yu., Panfilova E. Approaches to assessing the efficiency through the digitalization of the organization. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal = Moscow Economic Journal*. 2022;7(1):347-359. (In Russ.). http://doi.org/10.55186/2413046X_2022_7_1_46
24. Mrochkovsky N.S. Strategic planning of prospects to develop management models in digital economy. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova = Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2020;17(4):173-180. (In Russ.). <http://doi.org/10.21686/2413-2829-2020-4-173-180>
25. Hiatt J. ADKAR: A model for change in business, government and our community. Fort Collins, CO: Prosci Research; 2006. 146 p.

Информация об авторах

Владимир Иванович Зарубин

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента и региональной
экономики

Майкопский государственный технологический
университет

Information about the authors

Vladimir I. Zarubin

D.Sc. in Economics, Professor,
Professor at the Department of Management
and Regional Economics

Maykop State Technological
University

385000, Республика Адыгея, Майкоп,
Первомайская ул., д. 191

Наталья Геннадьевна Маськова

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента и региональной
экономики

Майкопский государственный технологический
университет

385000, Республика Адыгея, Майкоп,
Первомайская ул., д. 191

Галина Владимировна Карамушко

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента и региональной
экономики

Майкопский государственный технологический
университет

385000, Республика Адыгея, Майкоп,
Первомайская ул., д. 191

Поступила в редакцию 19.09.2025
Прошла рецензирование 09.10.2025
Подписана в печать 20.11.2025

191 Pervomayskaya St., Maykop,
Republic of Adygea, 385000, Russia

Natalya G. Maskova

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Management and Regional Economics

Maykop State Technological
University

191 Pervomayskaya St., Maykop,
Republic of Adygea, 385000, Russia

Galina V. Karamushko

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department
of Management and Regional Economics

Maykop State Technological
University

191 Pervomayskaya St., Maykop,
Republic of Adygea, 385000, Russia

Received 19.09.2025
Revised 09.10.2025
Accepted 20.11.2025

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов,
связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest
related to the publication of this article.