

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

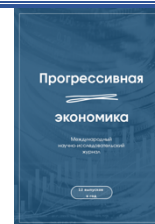
№ 10 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/adaptacziya-instrumentov-strategicheskogo-menedzhmenta-k-czifrovoj-srede-model-kompleksnoj-oczenki-i-upravlencheskie-resheniya-na-materialah-stekolnoj-promyshlennosti/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.6.

УДК 005.21:004.9

DOI: 10.54861/27131211_2026_10_408



АДАПТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА К ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ: МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ СТЕКОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

*Серова Л.Г., старший преподаватель, Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород, Россия*

603022, Нижний Новгород, проспект Гагарина, 23,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3355-0239>

e-mail: serovalubof@mail.ru

Аннотация. Переход к цифровой экономике меняет требования к тому, как промышленные компании выстраивают стратегическое управление. Базовые подходы (сбалансированная система показателей и ключевые индикаторы эффективности) остаются востребованными, но нуждаются в серьезной переработке, поскольку горизонт планирования сокращается, в систему метрик включаются цифровые и инновационные ориентиры, усиливается фактор внешней среды. Целью статьи является разработка и эмпирическая проверка модели комплексной оценки зрелости стратегического управления, адаптированной к предприятиям стекольной промышленности и учитывающей специфику цифровой трансформации, а также формирование на её основе алгоритма принятия управленческих решений. В работе представлена авторская модель комплексной оценки зрелости стратегического управления, построенная на пяти взаимосвязанных блоках – стратегическом, технологическом, организационно-управленческом, экономическом и социально-инновационном. Апробация проведена на отраслевых данных стекольной промышленности России за период 2023–2025 гг.: значение интегрального индекса зрелости повысилось с 0,265 (неустойчивый уровень) до 0,581 (стабильный уровень). Практическая ценность предложенного инструментария заключается в формировании единого количественного индикатора, который руководство может использовать для выбора приоритетов трансформации, распределения бюджетных средств и регулярного мониторинга достигнутых результатов.



Ключевые слова: цифровая трансформация, стекольная промышленность, финансовый менеджмент, автоматизация бизнес-процессов, ERP-системы, управление затратами, конкурентоспособность предприятий.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Серова Л.Г. Адаптация инструментов стратегического менеджмента к цифровой среде: модель комплексной оценки и управленческие решения (на материалах стекольной промышленности) // Прогрессивная экономика. 2026. № 10. С. 408–420. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_10_408.

Статья поступила в редакцию: 16.09.2026 г. Одобрена после рецензирования: 19.10.2026 г. Принята к публикации: 23.10.2026 г.

ADAPTATION OF STRATEGIC MANAGEMENT TOOLS TO THE DIGITAL ENVIRONMENT: A COMPREHENSIVE ASSESSMENT MODEL AND MANAGERIAL DECISIONS (BASED ON THE GLASS INDUSTRY DATA)

*Serova L.G., Senior Lecturer, National Research Lobachevsky State University
of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia
603022, Nizhny Novgorod, Gagarina Avenue, 23
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3355-0239>
e-mail: serovalubof@mail.ru*

Abstract. The transition to the digital economy is changing the requirements for how industrial companies build strategic management. The basic approaches (a balanced scorecard and key performance indicators) remain in demand, but need to be seriously reworked as the planning horizon is shrinking, digital and innovative benchmarks are being integrated into the metric system, and the environmental factor is increasing. The purpose of the article is to develop and empirically verify a model for a comprehensive assessment of the maturity of strategic management, adapted to the glass industry and taking into account the specifics of digital transformation, as well as the formation of an algorithm for managerial decision-making based on it. The paper presents the author's model of a comprehensive assessment of the maturity of strategic management, based on five interrelated blocks – strategic, technological, organizational and managerial, economic and socio-innovative. The approbation was carried out on industry data of the Russian glass industry for the period 2023-2025: the value of the integral maturity index increased from 0.265 (unstable level) to 0.581 (stable level). The practical value of the proposed toolkit lies in the formation of a single quantitative indicator that management can use to select transformation priorities, allocate budget funds, and regularly monitor the results achieved.

Keywords: digital transformation, glass industry, financial management, business process automation, ERP systems, cost management, enterprise competitiveness.



JEL classification: M10, M15, L61.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Serova L.G. (2026). Adaptatsiya instrumentov strategicheskogo menedzhmenta k tsifrovoi srede: model' kompleksnoi otsenki i upravlencheskie resheniya (na materialakh stekol'noi promyshlennosti) [Adaptation of strategic management tools to the digital environment: a comprehensive assessment model and managerial decisions (based on the glass industry data)]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 10, 408–420. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_10_408. (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 16/09/2026. Approved after review: 19/10/2026. Accepted for publication: 23/10/2026.

Введение

Цифровая экономика, отличающаяся значительной неопределённостью и быстрым обновлением технологического базиса, ставит под вопрос применимость традиционных схем стратегического планирования, изначально созданных для условий индустриальной эпохи. Стекольная отрасль здесь представляет особый интерес: цифровизация для неё служит одним из ключевых драйверов конкурентоспособности, однако процесс осложняется высокой капиталоемкостью производственных фондов, растянутым во времени циклом внедрения инноваций и жёсткими стандартами качества выпускаемой продукции. Таким образом, *целью* статьи является разработка и эмпирическая проверка модели комплексной оценки зрелости стратегического управления, адаптированной к предприятиям стекольной промышленности и учитывающей специфику цифровой трансформации, а также формирование на её основе алгоритма принятия управленческих решений.

Обзор литературы

Трансформация стратегического менеджмента под влиянием цифровизации исследовалась рядом авторов. К. С. Шибанов [1] проследил смещение от статичных линейных схем к адаптивным и экосистемным моделям, а Г. А. Гурегянц [2] аргументировал целесообразность итеративных agile-методов планирования, интегрированных с ВІ-аналитикой. Систематический обзор В. S. Rêgo и соавторов [3], охвативший шесть направлений – от сканирования внешней среды до контура обратной связи, – показал, что связь цифровой трансформации и стратегического управления изучена фрагментарно; при этом управленческие факторы (стратегическое видение, лидерство, организационная гибкость) коррелируют с успехом трансформации заметно сильнее, чем чисто технологические. Концепция BSC 2.0 [4] предлагает интеграцию динамических бизнес-моделей и сквозного анализа больших данных, что, по данным пилотных проектов в крупных



российских компаниях, сокращает время реакции на рыночные сдвиги на 30–45%. Адаптивная модель BSC, описанная в журнале «Проблемы современной экономики» [4], обеспечила рост эффективности стратегического управления на 30–45% и ускорение достижения целевых ориентиров на 20–40%. В. В. Печаткин и А. И. Ялалова [5] объединили структурную полноту Industry 4.0 Maturity Index с отраслевой чувствительностью цифрового паспорта ГИСП, получив гибридную модель оценки зрелости. М. Л. Кричевский и Ю. А. Мартынова [6] применили методы машинного обучения для классификации уровня цифровой зрелости, достигнув точности 95%. Методика интегральной оценки стратегического потенциала на основе метода анализа иерархий Т. Саати предполагает интерпретацию результатов по шкале от «кризисного» до «абсолютного» уровня. Двухуровневая модель оценки цифровой зрелости промышленных предприятий [7; 8] ориентирована на локализацию «узких мест» и определение приоритетов цифровизации.

В части стекольной промышленности процессы цифровой трансформации рассмотрены в работах, отражающих переход к «Стекольной Индустрии 5.0» через создание цифровых платформ и «цифровых двойников». Практический опыт «Сибстекло» показал, что внедрение программно-аппаратного комплекса с искусственным интеллектом и техническим зрением позволило увеличить выход годной продукции на 5%, вдвое сократить простой оборудования и получить экономию 12 млн руб. за полгода при инвестициях 33 млн руб. Отраслевой стандарт ПАК «Пелена» (Ассоциация «Стеклосоюз», 2026), построенный как трёхуровневая платформа (IIoT – MES – аналитика), обеспечивает снижение энергопотребления на 15–25%, сокращение простоев на 22% и уменьшение брака до 8% при сроке окупаемости 10–14 месяцев. Трёхконтурная модель адаптации менеджмента (2025) – стратегический (CDO, цифровые KPI), операционный (Agile, кросс-функциональные команды) и кадровый (программы переобучения) – с индексом цифровой зрелости менеджмента в качестве ядра показала, что активный сценарий трансформации даёт положительный экономический эффект в трёхлетней перспективе, в то время как пассивная адаптация приводит к убыткам. Концептуальная модель цифровой экосистемы стратегического менеджмента выделяет четыре тренда: доминирование данных как стратегического актива, применение ИИ, переход к динамическим адаптивным стратегиям и усиление роли цифровых платформ. Тем не менее в доступной литературе не предложено единой методики комплексной оценки зрелости стратегического управления, которая учитывала бы отраслевую специфику стекольного производства, что и обуславливает актуальность настоящего исследования.

Анализ научных источников показал, что существующие модели оценки зрелости либо носят универсальный характер и не отражают отраслевую специфику, либо фокусируются на отдельных аспектах трансформации –



технологических, организационных или экономических – без системного объединения в единый измеримый показатель.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют методы системного, сравнительного и статистического анализа, а также методы экспертных оценок и многокритериального принятия решений. Теоретико-методологическая база опирается на труды отечественных и зарубежных учёных в области стратегического менеджмента [9], цифровой трансформации промышленных предприятий и оценки управленческой зрелости (модели Deloitte, KPMG, DREAMY, Industry 4.0 Maturity Index). Для нормирования частных индикаторов применён метод линейного масштабирования (min-max) с приведением значений к единой шкале [0; 1]; для определения весовых коэффициентов функциональных блоков использован метод анализа иерархий Т. Саати [10] с построением матрицы попарных сравнений. Агрегация показателей осуществлена методом средневзвешенной суммы с последующей интерпретацией интегрального индекса по пятиуровневой шкале зрелости. Эмпирическая база исследования сформирована на основе отраслевых статистических данных по обрабатывающей промышленности России за 2023–2025 годы с корректировкой на специфику стекольного производства; значения частных индикаторов определены экспертным путём с привлечением данных Росстата, отраслевых отчётов и аналитических обзоров.

Результаты и обсуждение

Цифровая среда генерирует ряд вызовов для стратегического управления: возрастает неопределённость внешнего окружения, руководителям требуется цифровая грамотность, корпоративная культура проходит через трансформацию, а компании нуждаются в новых компетенциях, связанных с большими данными и искусственным интеллектом.

Стекольная промышленность обладает рядом особенностей, определяющих выбор стратегических инструментов. По итогам 2024 года производство листового стекла в России сократилось на 4,8% под воздействием ускорения инфляции, роста ключевой ставки и ослабления спроса в строительном секторе. Приволжский федеральный округ остаётся лидером по объёмам выпуска (48%), за ним следуют Центральный (прирост +1% к 2023 году) и Северо-Кавказский (снижение на 20%).

Стекольная отрасль не располагает обособленными официальными показателями цифровой зрелости. Однако агрегированные данные по обрабатывающей промышленности показывают: средний уровень цифровой зрелости в российской промышленности в 2024 году составил 44–45%, достигая 70% у передовых предприятий. Высокий уровень автоматизации производства имеют лишь 15,8% промышленных компаний, а 36,8% характеризуют свою автоматизацию как среднюю.



Автоматизация в отрасли охватывает спектр от ручных операций до полностью цифрового производства. Верхних уровней достигают преимущественно крупные предприятия с широкой номенклатурой, где производственные линии интегрированы с системами планирования, складского учёта и контроля заказов.

В обрабатывающей промышленности лишь 19% организаций, применяющих ИИ, располагают достаточным кадровым обеспечением в этой сфере; 22% компаний испытывают дефицит руководителей высшего звена с цифровыми компетенциями, а 74% отмечают недостаточную осведомлённость сотрудников о возможностях искусственного интеллекта. Цифровизация производства обеспечивает рост операционной эффективности на 15–25%. Медианный срок окупаемости ERP-систем составляет 2–3 года; типовой бюджет цифровизации для среднего производственного предприятия варьируется от 5 до 50 млн руб.

Современная практика свидетельствует о том, что классическая сбалансированная система показателей в условиях цифровизации сталкивается с рядом ограничений [11], представленных в таблице 1.

Таблица 1

Ограничения классической BSC в цифровой среде

Table 1

Limitations of the Classical BSC in the Digital Environment

Ограничение	Характеристика
Инерционность планирования	BSC создавалась для горизонта 3–5 лет, тогда как в цифровой среде плановый цикл сжимается до нескольких месяцев
Хрупкость причинно-следственных связей	Внешние факторы (действия конкурентов, регуляторные изменения, технологические разрывы) подрывают гипотезы, на которых строятся стратегические карты
Бюрократизация процесса	Стремление охватить все аспекты порождает избыточное количество KPI, что отвлекает ресурсы на сбор и отчётность
Недоучёт внешних факторов	Классическая карта концентрируется на внутренних процессах, оставляя вне фокуса макроэкономические сдвиги и технологические тренды

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Предлагаемая модель структурирована по пяти функциональным блокам, каждый из которых включает набор измеримых индикаторов (табл. 2). Состав блоков определён на основе анализа подходов к оценке цифровой трансформации предприятий и адаптирован к специфике стекольной отрасли.

Таблица 2

Структура модели и частные индикаторы показателя зрелости цифровой трансформации предприятий стекольной отрасли

Table 2

The structure of the model and specific indicators of the maturity of the digital transformation of glass industry enterprises

Блок	Содержание блока	Примеры индикаторов
Стратегический	Степень интеграции цифровой трансформации в стратегическое управление с учётом отраслевых ограничений стекольного производства	Наличие стратегии ЦТ с целевыми показателями по рециклингу стеклобоя (да/нет); доля бюджета на ЦТ в структуре энергозатрат предприятия; проработанность дорожной карты с привязкой к снижению удельного энергопотребления на тонну стекломассы; целевые показатели по доле вторичного сырья в шихте
Технологический	Уровень внедрения цифровых технологий и автоматизации с учётом специфики непрерывных стекольных процессов и контроля качества	Доля автоматизированных систем контроля оптических и механических характеристик (поляризационно-оптический анализ, спектрофотометрия); уровень интеграции АСУ ТП стекловаренных печей с системами предиктивной аналитики; доля производственных линий с синхронизацией циклов стеклоформирующих машин и отжига; проникновение IoT-решений для мониторинга параметров стекломассы; уровень кибербезопасности критически важных производственных систем
Организационно-управленческий	Способность организационной структуры адаптироваться к изменениям с учётом междисциплинарной координации технологических и ИТ-процессов	Доля кросс-функциональных команд, включающих технологов стекольного производства и ИТ-специалистов; индекс цифровой культуры, дифференцированный по производственному и управленческому персоналу; доля руководителей подразделений, прошедших обучение по управлению цифровыми трансформациями в условиях непрерывных производств
Экономический	Финансово-экономические результаты цифровой трансформации с учётом капиталоемкости и энергоёмкости стекольного производства	ROI цифровых проектов с учётом специфики модернизации стекловаренных печей; снижение удельных энергозатрат на тонну стекломассы; доля выручки от цифровых каналов в структуре сбыта специализированной продукции (листовое стекло, тара, техническое стекло); экономия за счёт увеличения доли стеклобоя в шихте
Социально-инновационный	Развитие человеческого капитала и инновационной активности с фокусом на отраслево-специфичные компетенции	Доля сотрудников, прошедших обучение работе с системами контроля качества стекла и предиктивной аналитикой; индекс инновационной активности с учётом внедрения отраслевых НИОКР (разработка составов шихты с повышенным содержанием стеклобоя); вовлечённость персонала в цифровые проекты по оптимизации энергоёмких переделов; доля технологов, владеющих инструментами цифрового моделирования стекольных процессов

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Вычисление интегрального показателя реализуется в пять последовательных этапов:

- Формирование системы показателей по каждому из пяти блоков.
- Нормирование частных индикаторов к шкале [0; 1] методом min-max.
- Определение весовых коэффициентов методом анализа иерархий Т. Саати с построением матрицы попарных сравнений.
- Агрегация в итоговый индекс.
- Интерпретация по шкале: менее 0,2 – кризисный уровень; 0,2–0,4 – неустойчивый; 0,4–0,6 – стабильный; 0,6–0,8 – высокий; более 0,8 – абсолютный уровень зрелости.

Весовые коэффициенты блоков, полученные по результатам экспертной оценки методом АНР: стратегический – 0,20; технологический – 0,25; организационно-управленческий – 0,20; экономический – 0,15; социально-инновационный – 0,20 [12; 13].

Апробация построена на отраслевых статистических данных по обрабатывающей промышленности России за 2023–2025 гг. Поскольку отдельные официальные показатели по стекольной отрасли в открытом доступе отсутствуют, использованы агрегированные данные по промышленному сектору с корректировкой на отраслевую специфику. Значения индикаторов определены экспертным путём на основе данных по уровню автоматизации (15,8% предприятий с высоким уровнем), проникновению IoT (42% промышленных предприятий внедрили IoT-интегрированные системы), уровню цифровых компетенций (26% сотрудников прошли целевое обучение) и ROI цифровых проектов (медианный ROI от внедрения ERP – 150–250%) [14].

Расчёт интегрального индекса зрелости стратегического управления показал следующую динамику: за три года значение индекса увеличилось с 0,265 в 2023 году (неустойчивый уровень) до 0,581 в 2025 году (стабильный уровень), что отражает поступательный прогресс стекольной отрасли в цифровой трансформации.

Анализ распределения оценок по блокам выявляет наиболее уязвимые зоны и драйверы роста. В 2023 году самыми слабыми оказались экономический блок (0,167) и социально-инновационный блок (0,217), в то время как технологический блок демонстрировал относительно более высокие значения (0,325). К 2025 году отрасль достигла стабильных оценок по всем пяти направлениям, причём наименьший прирост зафиксирован в экономическом блоке – это свидетельствует о том, что финансовая отдача цифровых проектов традиционно запаздывает по отношению к технологическим и организационным изменениям.

Таблица 3

Динамика интегрального индекса зрелости

Table 3

Dynamics of the Integral Maturity Index

Показатель	2023	2024	2025
Стратегический блок (вес 0,20)	0,293	0,500	0,700
Технологический блок (вес 0,25)	0,325	0,478	0,613
Организационно-управленческий блок (вес 0,20)	0,283	0,433	0,583
Экономический блок (вес 0,15)	0,167	0,300	0,450
Социально-инновационный блок (вес 0,20)	0,217	0,367	0,517
Интегральный индекс	0,265	0,425	0,581

Источник: составлено автором

Source: compiled by the author

Полученные оценки показывают, какие направления цифровой трансформации требуют наибольшего внимания со стороны руководства. Самое низкое значение в 2023 г. получил экономический компонент — 0,167. Это указывает на необходимость более жёстко связывать цифровые проекты с их финансовым результатом. Для каждого проекта целесообразно рассчитывать ROI, учитывать срок окупаемости при распределении бюджета и оценивать вклад цифровых решений в продажи. Если медианный ROI от внедрения ERP составляет 150–250% при сроке окупаемости два-три года, при выборе проектов приоритет следует отдавать тем решениям, для которых экономический эффект можно заранее определить и затем проверить по фактическим результатам.

Технологический компонент оценён в 0,325. Здесь резерв связан с более широким использованием IoT, уровень проникновения которого в промышленности составляет 42%, а также с интеграцией ERP, MES и CRM. На следующем этапе цифровизации предприятиям целесообразно связывать отдельные автоматизированные участки в единую производственную систему, поскольку разрозненное внедрение программных решений ограничивает эффект от автоматизации. Значение социально-инновационного компонента составило 0,217. Одной из причин остаётся недостаточная подготовка сотрудников: обучение цифровым компетенциям прошли только 26% персонала. Поэтому дальнейшее внедрение цифровых решений следует сопровождать обучением работников и включением их в разработку и апробацию новых практик. Система мотивации в данном случае может учитывать участие сотрудников в цифровых и инновационных проектах.

Для практической интеграции модели в управленческий контур предлагается следующий алгоритм: ежемесячная отчётность по частным индикаторам через BI-систему, ежеквартальный пересчёт интегрального показателя и сопоставление с целевыми значениями, ежегодная



стратегическая сессия с анализом динамики, выявлением отклонений и корректировкой дорожной карты трансформации. Весовые коэффициенты блоков целесообразно использовать при распределении бюджетов на цифровые инициативы: направления с большим весом и более значительным текущим отставанием получают приоритетный объём ресурсов.

Заключение

Проведённое исследование подтвердило необходимость адаптации традиционных инструментов стратегического управления (BSC, KPI) к реалиям цифровой трансформации: в современных условиях критически важны сокращение горизонта планирования, интеграция цифровых и инновационных метрик, а также учёт динамичных внешних факторов. Разработанная пятиблочная модель – стратегический, технологический, организационно-управленческий, экономический и социально-инновационный контуры – в сочетании с методикой агрегации на базе метода анализа иерархий Т. Саати обеспечивает сбалансированную количественную оценку зрелости управления с учётом приоритетности отдельных направлений. Результаты апробации на отраслевых данных стекольной промышленности продемонстрировали объективную динамику трансформации: рост интегрального индекса зрелости с 0,265 до 0,581 за трёхлетний период свидетельствует о работоспособности и чувствительности модели к управленческим изменениям.

Практическая ценность предложенного подхода состоит в формировании у руководства прозрачного инструмента для диагностики «узких мест», обоснованной приоритизации инициатив и встраивания оценочных метрик в ключевые управленческие процессы – от бюджетирования до стратегических сессий. Перспективными направлениями дальнейшего развития модели представляются её масштабирование на смежные отрасли обрабатывающей промышленности, автоматизация расчёта индекса в корпоративных аналитических системах, а также расширение набора индикаторов с учётом отраслевой специфики и новых технологических трендов.

Литература

1. Шибанов К. С. Цифровая трансформация как ключевой фактор изменения стратегий управления в XXI веке // Финансовый менеджмент. 2025. № 2. С. 360–366.
2. Гурегянц Г. А. Цифровая трансформация: как технологии переписывают правила управления // Прогрессивная экономика. 2025. № 12. С. 389–399. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_12_389.
3. Rêgo B. S., Jayantilal S., Ferreira J. J., Carayannis E. G. Digital Transformation and Strategic Management: A Systematic Review of the Literature



// Journal of the Knowledge Economy. 2022. Vol. 13. No. 4. P. 3195–3222.
<https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>.

4. Галкин А. А., Бородкина Т. А. Макроэкономические факторы внешней среды российских организаций, определяющие особенности их стратегического менеджмента // Вестник НГИЭИ. 2017. № 7 (74). С. 65–72.

5. Печаткин В. В., Ялалова А. И. Цифровая зрелость промышленных предприятий: понятийный аппарат и методические подходы к оценке // Креативная экономика. 2025. Т. 19. № 7. С. 1869–1890.
<https://doi.org/10.18334/ce.19.7.123492>.

6. Кричевский М. Л., Мартынова Ю. А., Дмитриева С. В. Оценка цифровой зрелости предприятия // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 4. С. 2545–2560. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.4.116786>.

7. Балашова Е. С., Стукалов В. В. Стратегические направления трансформации бизнес-моделей промышленных предприятий в контексте цифровизации // Прогрессивная экономика. 2025. № 10. С. 48–62.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_10_48.

8. Бабкин А. В., Михайлов П. А., Шкарупета Е. В., Гаев К. Б. Методика оценки цифровой зрелости промышленного предприятия и экосистемы на основе динамического коэволюционного потенциала // p-Economy. 2024. Т. 17. № 4. С. 153–178. <https://doi.org/10.18721/JE.17410>.

9. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / пер. с англ. М. Барышевой. 3-е изд., испр. и доп. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 320 с.

10. Саати Т. Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: аналитические сети / пер. с англ. О. Н. Андрейчиковой; науч. ред. А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. 2-е изд. М.: ЛИБРОКОМ; URSS, 2009. 357 с.

11. Мамедов А. А. Перспективы применения технологий больших данных в моделях управления эффективностью деятельности организации // Прогрессивная экономика. 2025. № 9. С. 113–139.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_9_113.

12. Микаилов И.-П. Ш. Цифровые технологии в обеспечении конкурентоспособности и трансформации бизнес-моделей предприятий // Прогрессивная экономика. 2026. № 7. С. 82–96.
https://doi.org/10.54861/27131211_2026_7_82.

13. Селивёрстов Д. Ю., Лазарев М. П. Цифровая трансформация бизнеса: процесс создания стратегии цифровой трансформации с учётом методологии И. Адизеса // Прогрессивная экономика. 2025. № 1.
https://doi.org/10.54861/27131211_2025_1_104.

14. Лушников А. А., Баландина М. М., Сигаева Р. П., Царюк А. С., Тихонова А. В. Цифровая зрелость российских организаций как фактор

повышения управленческой эффективности // Прогрессивная экономика. 2026. № 4. С. 465–479. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_465.

References

1. Shibarov K.S. (2025). Tsifrovaya transformatsiya kak klyuchевой faktor izmeneniya strategii upravleniya v XXI veke [Digital transformation as a key factor in changing management strategies in the 21st century]. *Finansovyi menedzhment* [Financial Management], 2, 360–366. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Guregyants G.A. (2025). Tsifrovaya transformatsiya: kak tekhnologii perepisyvayut pravila upravleniya [Digital transformation: how technologies are rewriting the rules of management]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 12, 389–399. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_12_389. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Rêgo B.S., Jayantilal S., Ferreira J.J., Carayannis E.G. (2022). Digital Transformation and Strategic Management: A Systematic Review of the Literature. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(4), 3195–3222. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>. (In Eng.)
4. Galkin A.A., Borodkina T.A. (2017). Makroekonomicheskie faktory vneshnei sredy rossiiskikh organizatsii, opredelyayushchie osobennosti ikh strategicheskogo menedzhmenta [Macroeconomic factors of the external environment of Russian organizations determining the specifics of their strategic management]. *Vestnik NGIEI* [Bulletin of NGIEI], 7(74), 65–72. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Pechatkin V.V., Yalalova A.I. (2025). Tsifrovaya zrelost' promyshlennykh predpriyatii: ponyatiinyi apparat i metodicheskie podkhody k otsenke [Digital maturity of industrial enterprises: conceptual framework and methodological approaches to assessment]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economy], 19(7), 1869–1890. <https://doi.org/10.18334/ce.19.7.123492>. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Krichevskii M.L., Martynova Yu.A., Dmitrieva S.V. (2022). Otsenka tsifrovoi zrelosti predpriyatiya [Assessment of enterprise digital maturity]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Russian Journal of Innovation Economics], 12(4), 2545–2560. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.4.116786>. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Balashova E.S., Stukalov V.V. (2025). Strategicheskie napravleniya transformatsii biznes-modelei promyshlennykh predpriyatii v kontekste tsifrovizatsii [Strategic directions for transforming industrial enterprise business models in the context of digitalization]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 10, 48–62. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_10_48. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Babkin A.V., Mikhailov P.A., Shkarupeta E.V., Gaev K.B. (2024). Metodika otsenki tsifrovoi zrelosti promyshlennogo predpriyatiya i ekosistemy na osnove dinamicheskogo koevolutsionnogo potentsiala [Methodology for assessing



the digital maturity of an industrial enterprise and ecosystem based on dynamic co-evolutionary potential]. *π-Economy*, 17(4), 153–178. <https://doi.org/10.18721/JE.17410>. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Kaplan R.S., Norton D.P. (2017). *Sbalansirovannaya sistema pokazatelei. Ot strategii k deistviyu* [The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action]. Transl. from English by M. Barysheva. 3rd ed., revised and supplemented. Moscow: Olimp-Biznes. 320 p. (In Russ.)

10. Saaty T.L. (2009). *Prinyatie reshenii pri zavisimostyakh i obratnykh svyazyakh: analiticheskie seti* [Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process]. Transl. from English by O.N. Andreichikova; ed. by A.V. Andreichikov, O.N. Andreichikova. 2nd ed. Moscow: LIBROKOM; URSS. 357 p. (In Russ.)

11. Mamedov A.A. (2025). *Perspektivy primeneniya tekhnologii bol'shikh dannykh v modelyakh upravleniya effektivnost'yu deyatel'nosti organizatsii* [Prospects for using big data technologies in organizational performance management models]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 9, 113–139. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_9_113. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Mikailov I.-P.Sh. (2026). *Tsifrovye tekhnologii v obespechenii konkurentosposobnosti i transformatsii biznes-modelei predpriyatii* [Digital technologies in ensuring competitiveness and transforming enterprise business models]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 7, 82–96. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_7_82. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Seliverstov D.Yu., Lazarev M.P. (2025). *Tsifrovaya transformatsiya biznesa: protsess sozdaniya strategii tsifrovoi transformatsii s uchetom metodologii I. Adizesa* [Digital business transformation: the process of developing a digital transformation strategy based on I. Adizes' methodology]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 1. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_1_104. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Lushnikov A.A., Balandina M.M., Sigaeva R.P., Tsaryuk A.S., Tikhonova A.V. (2026). *Tsifrovaya zrelost' rossiiskikh organizatsii kak faktor povysheniya upravlencheskoi effektivnosti* [Digital maturity of Russian organizations as a factor in improving management efficiency]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 4, 465–479. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_4_465. (In Russ., abstract in Eng.)

© Серова Л.Г., 2026

