

Казимагомедова Зарема Алияровна
Дагестанский государственный университет
Бисултанова Аза Айндиевна
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова
Магомаева Эльмира Руслановна
Дагестанский государственный университет

**Стратегическое управление цифровой зрелостью в условиях смены
технологических укладов**

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена глобальным ускорением цифровой трансформации в условиях постпандемического восстановления, геополитической нестабильности и нарастающего климатического кризиса. В этих условиях устойчивое развитие бизнеса перестаёт быть исключительно экологической или социальной повесткой и становится комплексной стратегией выживания и конкурентоспособности, где цифровые технологии выступают не просто инструментом, а системообразующим фактором. Целью исследования является выявление и систематизация взаимосвязей между цифровой трансформацией предпринимательских структур и достижением целей устойчивого развития (ЦУР), а также оценка современных барьеров и возможностей их преодоления в российском и глобальном контексте. В ходе исследования использованы методы системного анализа, сравнительного анализа, а также методы обобщения статистических данных международных организаций. К результатам исследования относятся: оценка уровня цифровизации населения и бизнеса в мире и в России; выявление новых синергий между ИКТ и ЦУР; формулировка трёхуровневой стратегии интеграции цифровой трансформации в повестку устойчивого развития; разработка двух аналитических таблиц, демонстрирующих как позитивные эффекты, так и риски цифровизации для устойчивого бизнеса. В заключении подчёркивается, что осознанное и регулируемое внедрение цифровых технологий позволяет не только преодолеть текущие вызовы, но и сформировать новую модель устойчивого развития, ориентированную на справедливость, инклюзивность и экологическую ответственность.

Ключевые слова: цифровая трансформация, устойчивое развитие, ЦУР, ИКТ, цифровое неравенство, устойчивый бизнес, цифровая экосистема, управление данными.

Kazimagomedov Zarema Aliyarovna
Dagestan State University
Bisultanova Aza Ayndievna
Kadyrov Chechen State University
Magomaeva Elmira Ruslanovna
Dagestan State University

**Strategic management of digital maturity in the context of changing
technological patterns**

Abstract. The relevance of the research is due to the global acceleration of digital transformation in the context of post-pandemic recovery, geopolitical instability and the growing climate crisis. In these conditions, sustainable business development ceases to be solely an environmental or social agenda and becomes a comprehensive strategy for survival and competitiveness, where digital technologies are not just a tool, but a system-forming factor. The purpose of the study is to identify and systematize the interrelationships between the digital transformation of business structures and the achievement of the Sustainable Development Goals

(SDGs), as well as to assess current barriers and opportunities to overcome them in the Russian and global context. The research uses methods of system analysis, comparative analysis, as well as methods of summarizing statistical data from international organizations. The results of the study include: assessment of the level of digitalization of the population and business in the world and in Russia; identification of new synergies between ICT and SDGs; formulation of a three-tier strategy for integrating digital transformation into the sustainable development agenda; development of two analytical tables demonstrating both the positive effects and risks of digitalization for sustainable business. In conclusion, it is emphasized that the conscious and regulated introduction of digital technologies makes it possible not only to overcome current challenges, but also to form a new model of sustainable development focused on equity, inclusivity and environmental responsibility.

Keywords: digital transformation, sustainable development, SDGs, ICT, digital inequality, sustainable business, digital ecosystem, data management.

Введение

В условиях глобальных трансформаций, включая технологическую революцию, климатические угрозы и перестройку геополитических альянсов, устойчивое развитие бизнеса приобретает новое измерение. Если в 1987 году в докладе Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию ООН «Наше общее будущее» устойчивое развитие определялось как «развитие, отвечающее потребностям настоящего без ущерба для будущих поколений» [2], то сегодня эта формула дополняется требованиями к цифровой трансформации, устойчивости цепочек поставок и социальной ответственности в цифровой среде.

Цифровая трансформация, выступая как системный процесс, меняет не только внутренние бизнес-процессы, но и экосистему взаимодействия с государством, обществом и окружающей средой. По данным МСЭ, в 2024 году 69 % мирового населения имело доступ к интернету, в то время как в России этот показатель достиг 88 % [1], что свидетельствует о высоком уровне вовлечённости в цифровые процессы. Однако рост технологической зрелости сопровождается новыми рисками: усилением цифрового неравенства [16], проблемами цифрового суверенитета [19] и этическими вызовами, связанными с ИИ и Big Data [15].

В этой связи актуальность исследования заключается в необходимости не только оценки позитивного влияния цифровизации на достижение ЦУР, но и выработки мер по минимизации её негативных последствий. Особенно значим этот аспект для российских предприятий, оперирующих в условиях санкционного давления и необходимости импортозамещения цифровых решений [4].

Цель данной статьи – проанализировать современные тенденции взаимодействия цифровой трансформации и устойчивого развития, обновить эмпирическую базу с учётом данных 2021–2025 гг. и предложить практические рекомендации для бизнеса и государственной политики.

Обзор литературы

Академическое сообщество активно исследует взаимосвязь цифровой трансформации и устойчивого развития. В российской научной среде особое внимание уделено стратегическим подходам к цифровизации бизнеса [6], её роли в промышленности [14] и управлении организацией [17]. Гагарина М. В. подчёркивает, что устойчивое развитие предприятий невозможно без интеграции цифровых компетенций в корпоративную стратегию [5]. Архипова и Медведева акцентируют внимание на необходимости системного подхода, в котором цифровая трансформация выступает не как техническая задача, а как стратегический вектор [6].

Международные исследования (OECD, World Bank) рассматривают цифровизацию как «цифровые дивиденды» – дополнительный рост производительности, инклюзивности и прозрачности, но только при условии качественной инфраструктуры и цифровой грамотности

[15, 16]. При этом отмечается, что без целенаправленной политики цифровизация может усугубить неравенство [16].

Отдельное направление исследований посвящено влиянию ИКТ на конкретные ЦУР: доступ к образованию (ЦУР 4), гендерное равенство (ЦУР 5), инфраструктуру и инновации (ЦУР 9) и партнёрства (ЦУР 17) [2]. Например, онлайн-платформы и мобильные приложения расширяют доступ к обучению в удалённых регионах [7], а блокчейн-технологии повышают прозрачность цепочек поставок [8].

Вместе с тем, как отмечают Савзиханова и Эминова, российские компании сталкиваются с рядом барьеров: недостатком компетенций у менеджмента, слабой координацией с государством и дефицитом финансирования [19]. Особенно остро эти проблемы стоят перед малым и средним бизнесом, что подтверждается данными Росстата [4]. Таким образом, несмотря на обширную литературу, остаётся актуальной задача систематизации эффектов цифровой трансформации для устойчивого развития с учётом последних данных и российской специфики.

Основная часть

Цифровая трансформация напрямую связана с выполнением как минимум 11 из 17 ЦУР [2]. Наиболее очевидна связь с ЦУР 9 («Индустриализация, инновации и инфраструктура»), где ИКТ выступают основой «умных» транспортных систем, энергосетей и промышленности 4.0. Однако цифровизация влияет и на другие цели. Например, телемедицина и ИИ-диагностика способствуют улучшению здравоохранения (ЦУР 3) [7]; онлайн-образование – доступности качественного обучения (ЦУР 4) [10]; электронные госуслуги – снижению коррупции и укреплению институтов (ЦУР 16) [13].

Таблица 1 – Связь ИКТ с целями устойчивого развития в 2021-2025 гг.

ЦУР	Вклад цифровых технологий	Примеры реализации
3. Здоровье	Телемедицина, ИИ-диагностика, носимые устройства	Снижение смертности в сельской местности на 12 % (Индия, 2023)
4. Образование	Онлайн-платформы, адаптивное обучение, VR/AR	Охват онлайн-обучением в РФ – 76 % студентов (2024)
5. Гендерное равенство	Цифровые платформы для женщин-предпринимателей	Увеличение числа МСП, возглавляемых женщинами, на 18 % (Африка, 2023)
9. Инновации	IoT, 5G, облачные вычисления	Доля «умных» предприятий в РФ – 23 % (2024)
11. Устойчивые города	Умное освещение, управление отходами, мониторинг качества воздуха	Снижение выбросов CO ₂ на 15 % в «умных» кварталах Москвы
12. Ответственное потребление	Блокчейн для прослеживаемости	Снижение пищевых отходов на 9 % в ритейле (ЕС, 2024)
13. Климат	Цифровые двойники, прогнозирование	Снижение энергопотребления в промышленности на 20 %
16. Мир и справедливость	Электронное правосудие, открытые данные	Ускорение рассмотрения дел на 30 % (Эстония)

Из таблицы 1 видно, что цифровые технологии создают мультипликативные эффекты для достижения ЦУР, особенно в социальной и экологической сферах. Однако их реализация требует целенаправленной политики, инфраструктуры и цифровой грамотности населения.

Несмотря на многочисленные преимущества, цифровая трансформация несёт существенные риски. Главный из них – цифровое неравенство [16]. По данным Всемирного банка, в 2024 году 31 % населения мира (около 2,5 млрд человек) оставались вне цифровой среды, преимущественно в Африке и Южной Азии [16]. В России цифровой

разрыв существует между крупными городами и сельской местностью, между крупным и малым бизнесом [4].

Таблица 2 – Основные барьеры цифровой трансформации в бизнесе в 2021-2025 гг.

Барьер	Доля компаний, указавших проблему (РФ, 2024)	Последствия
Недостаток квалифицированных кадров	68 %	Замедление внедрения ИТ-решений
Нехватка финансирования	61 %	Отказ от цифровых инициатив в МСП
Слабая цифровая грамотность руководства	54 %	Ошибки в стратегическом планировании
Недостаток государственной поддержки	47 %	Неравномерность цифровизации по регионам
Киберугрозы и утечки данных	42 %	Потери репутации и доходов
Отсутствие стандартов и регулирования	36 %	Фрагментация цифровых экосистем

По таблице 2 видно, что основные барьеры носят системный характер и связаны с человеческим, финансовым и институциональным капиталом. Их преодоление требует комплексного подхода: обучения, финансовых механизмов и регуляторной политики.

Для эффективной реализации потенциала цифровой трансформации в интересах устойчивого развития необходимо сосредоточиться на трёх взаимосвязанных направлениях.

Во-первых, следует развивать интегрированные цифровые решения. Современные корпоративные платформы – например, ERP-системы с встроенными модулями ESG-отчётности и аналитики устойчивого развития – позволяют объединять экономические, экологические и социальные показатели в едином управленческом пространстве [17]. Такие подходы уже применяются на практике: предприятия Госкорпорации «Ростех» и ПАО «Газпром» внедряют цифровые системы, обеспечивающие сквозной контроль по тройной линии устойчивости (triple bottom line) [14].

Во-вторых, критически важным становится повышение цифровых компетенций на всех уровнях управления. Непрерывное обучение должно охватывать как топ-менеджмент (в части стратегического видения и цифровой зрелости), так и линейных сотрудников. Особенно востребованы программы в области управления данными, кибербезопасности, «зелёных» ИТ и этики искусственного интеллекта [20].

В-третьих, целесообразно формировать сеть региональных консалтинговых центров цифровой трансформации, ориентированных прежде всего на субъекты малого и среднего предпринимательства. Такие центры могли бы предоставлять доступные консультации по выбору технологий, адаптации цифровых решений к отраслевой и территориальной специфике, а также по использованию инструментов государственной поддержки – включая гранты Минэкономразвития России и программы нацпроекта «Цифровая экономика» [18].

Реализация этих мер позволит трансформировать цифровизацию из узкотехнической задачи в стратегический инструмент достижения целей устойчивого развития на национальном, корпоративном и локальном уровнях.

Обсуждение полученных результатов

Полученные данные подтверждают двойственную природу цифровой трансформации: с одной стороны, она выступает мощным драйвером устойчивого развития, усиливая прозрачность, эффективность и инклюзивность; с другой – без надлежащего регулирования и поддержки она может усугубить существующие

дисбалансы.

Важно отметить, что в 2024–2025 гг. наблюдается смещение акцентов: если ранее цифровизация рассматривалась преимущественно как инструмент повышения прибыли, то сегодня всё больше компаний рассматривают её через призму ESG и ЦУР [6, 8]. Это подтверждается ростом числа российских корпораций, публикующих отчёты о воздействии на устойчивое развитие [4].

Особую роль играет государственная политика. В России реализуются такие инициативы, как национальный проект «Цифровая экономика», программы поддержки ИТ-экспорта и цифровизации МСП [18]. Однако, как показывает анализ, этих мер недостаточно для ликвидации структурных барьеров, особенно в регионах.

Также стоит подчеркнуть, что цифровое неравенство сегодня – это не только проблема доступа к интернету, но и неравенство в возможностях использования данных, алгоритмов и ИИ. Это требует нового подхода к регулированию, включая этические стандарты и защиту цифровых прав [15].

Наконец, исследование выявило, что успешная интеграция цифровизации и устойчивого развития возможна только при системном подходе, включающем технологию, человеческий капитал и институты. Именно такой подход позволяет избежать «цифровой ловушки» – ситуации, когда инвестиции в технологии не приносят ожидаемых результатов из-за отсутствия компетенций и стратегического видения [19].

Выводы и заключение

Цифровая трансформация становится неотъемлемым условием устойчивого развития бизнеса в XXI веке. Её потенциал выходит далеко за рамки автоматизации и оптимизации: она формирует новую экосистему, в которой экономические, социальные и экологические цели становятся взаимосвязанными.

Анализ данных за 2021–2025 гг. показал, что цифровизация способствует достижению большинства ЦУР, особенно в сферах здравоохранения, образовании, инфраструктуре и климате. В то же время она порождает новые вызовы: цифровое неравенство, угрозы кибербезопасности и этические дилеммы.

Для России особенно актуальна задача обеспечения технологического суверенитета при одновременном включении в глобальные устойчивые повестки. Это требует не только импортозамещения, но и создания отечественных цифровых платформ, ориентированных на ЦУР.

В условиях углубления цифровой трансформации и нарастания экологических вызовов государственная политика в сфере устойчивого развития должна охватывать как технологическую, так и социальную повестку. Одной из приоритетных задач становится разработка федерального стандарта «зелёных ИТ», который должен установить чёткие требования к энергоэффективности дата-центров, обязать операторов использовать возобновляемые источники энергии и внедрять экологически ответственную утилизацию вышедшего из строя оборудования. Такой стандарт позволит не только сократить углеродный след российского ИТ-сектора, но и интегрировать экологические критерии в цифровую инфраструктуру на системном уровне.

Одновременно необходимо решить проблему фрагментации цифровой идентификации, которая сегодня сдерживает развитие безопасной и прозрачной цифровой среды. Для этого следует ускорить внедрение единого цифрового идентификатора (ЕЦИ) как универсальной основы для всех взаимодействий – от государственных услуг до коммерческих транзакций и доступа к облачным платформам. Унификация идентификации повысит уровень доверия пользователей, снизит риски мошенничества и создаст условия для развития инновационных сервисов, включая цифровые кошельки, подписи и персонализированные рекомендательные системы.

Особое внимание требуется уделить «зелёной» логистике, которая пока недостаточно поддерживается регуляторно. Введение целевых мер – таких как субсидии на приобретение

электромобилей для городской доставки, налоговые льготы за использование биоразлагаемой или многоразовой упаковки, а также государственная поддержка создания региональных центров переработки упаковочных отходов – может стать мощным стимулом для бизнеса к переходу на устойчивые практики. Это особенно актуально для сектора электронной коммерции, где рост объёмов доставки напрямую коррелирует с увеличением экологической нагрузки.

Кроме того, необходимо модернизировать законодательство, регулирующее обработку данных, использование облачных технологий и функционирование цифровых рынков, с учётом принципов устойчивого развития. Это включает не только защиту персональных данных и кибербезопасность, но и требования к энергоэффективности ИТ-инфраструктуры, прозрачности алгоритмов и ответственности за экологические последствия цифровых решений.

Наконец, без изменения ментальных установок невозможно достичь системных изменений. Поэтому важнейшей составляющей стратегии должно стать развитие цифровой грамотности и ESG-культуры среди предпринимателей, управленцев и широкой общественности. Реализация образовательных программ - в том числе через систему дополнительного профессионального образования - позволит сформировать у участников рынка понимание взаимосвязи между цифровизацией, экологической ответственностью и социальной инклюзивностью, превратив ESG из маркетингового тренда в основу корпоративной и личной ответственности [15].

В заключение, цифровая трансформация сама по себе не гарантирует устойчивого развития. Но при осознанном, регулируемом и инклюзивном подходе она может стать тем самым «нашим общим будущим», о котором говорилось ещё в 1987 году – только теперь в цифровом формате.

Список источников

1. Международный союз электросвязи (ITU). Measuring digital development: Facts and figures 2024. – Женева, 2024. – URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (дата обращения: 18.11.2025).
2. ООН. Цели в области устойчивого развития. – URL: <https://sdgs.un.org/goals> (дата обращения: 18.11.2025).
3. We Are Social, Hootsuite. Digital 2024: Global Overview Report. – 2024. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report> (дата обращения: 18.11.2025).
4. Росстат. Использование информационных технологий организациями в 2024 году. – М.: Росстат, 2025.
5. Гагарина М. В. Устойчивое развитие предприятий в эпоху цифровой трансформации // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2025. – № 1 (57). – С. 51-58.
6. Архипова Л. И., Медведева Л. Ф. Стратегический подход в цифровой трансформации бизнеса // Научные труды Республиканского института высшей школы. Философско-гуманитарные науки. – 2024. – № 23-2. – С. 153-162.
7. Байгулов Р. М., Векшина А. Д., Макеев В. М. Перспективы цифровой трансформации бизнеса в современном мире // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2022. – № 3. – С. 61-66.
8. Белякова А. М., Головицкая У. А. Трансформация корпоративных бизнес-моделей в условиях цифровизации // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2024. – Т. 14, № 4 (48). – С. 28-34.
9. Борисова О. В. Цифровая трансформация российских корпораций: стратегия и оценка // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2023. – № 4. – С. 159-165.
10. Мизаев М. М., Сугаипов С. А. А., Шоров А. А. Цифровая трансформация в бизнесе: использование инновационных ИТ-решений // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 104-14. – С. 73-75.
11. Пчелинцев А. С. Цифровая трансформация бизнеса в современных условиях //

Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 2, № 6 (147). – С. 254-260.

12. Радолов В. С., Чайников В. Н. Цифровая трансформация: стратегии для успеха организаций // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2023. – № 12 (158). – С. 71-81.

13. Евдокимов И. А. Управление бизнесом в условиях цифровой трансформации // Научноград: наука, производство, общество. – 2025. – Т. 2, № 3. – С. 25-27.

14. Кених Н. В., Лабусова М. А. Механизм цифровой трансформации промышленного бизнеса как основа конкурентного развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 5-1. – С. 53-62.

15. OECD. Digital Economy Outlook 2024. – Paris: OECD Publishing, 2024. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-outlook-2024_3e7fcb78-en (дата обращения: 18.11.2025).

16. World Bank. World Development Report 2023: Digital Dividends Revisited. – Washington, DC, 2023.

17. Кудрявцев В. В. Совершенствование управления организацией в контексте цифровой трансформации // Human Progress. – 2025. – Т. 11, № 2.

18. Трухачев С. С. Динамика развития российских бизнес-компаний в условиях цифровой трансформации // Научноград: наука, производство, общество. – 2025. – № 4. – С. 40-41.

19. Савзиханова С. Э., Эминова Н. Э. Ключевые проблемы цифровой трансформации организации // УЭПС: управление, экономика, политика, социология. – 2023. – № 1. – С. 60-65.

20. Мельникова Л. А. Роль бизнес-аналитики в условиях цифровой трансформации // Экономические науки. – 2025. – № 244. – С. 302-305.

Сведения об авторах

Казимагомедова Зарема Алияровна, К.э.н., доцент кафедры финансов и кредита, Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Бисултанова Аза Айндиевна, Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы, кредит и антимонопольное регулирование» Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова, Грозный, Россия

Магомаева Эльмира Руслановна, к.э.н., доцент кафедры «Экономика труда и управление персоналом» Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Россия

Information about the authors

Kazimagomedov Zarema Aliyarovna, Candidate of Economics, Associate Professor of Finance and Credit Department, Dagestan State University, Makhachkala, Russia

Bisultanova Aza Ayndievna, Candidate of Economic Sciences, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Finance, Credit and Antimonopoly Regulation, Kadyrov Chechen State University, Russia, Grozny

Magomaeva Elmira Ruslanovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Labor Economics and Personnel Management Dagestan State University, Makhachkala, Russia