

Антонова Алиса Александровна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Стефанова Наталья Александровна

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Технологии и инструменты цифровой трансформации бизнеса

Аннотация. Статья посвящена изучению технологий и инструментов цифровой трансформации бизнеса, которые играют ключевую роль в повышении эффективности, адаптации к современным вызовам и создании новых возможностей для компаний. Рассматриваются ключевые технологии, включая облачные вычисления, искусственный интеллект, Интернет вещей, большие данные и блокчейн, а также инструменты, такие как CRM- и ERP-системы, программные роботы и BI-платформы. Приводятся примеры успешной цифровой трансформации известных компаний, демонстрирующие преимущества внедрения инновационных решений. Особое внимание уделено вызовам, связанным с цифровой трансформацией, таким как обеспечение кибербезопасности, модернизация инфраструктуры и обучение персонала. Подчеркивается значение цифровой трансформации для повышения конкурентоспособности, устойчивого развития бизнеса и адаптации к стремительно меняющейся экономической среде.

Ключевые слова: цифровая трансформация, технологии, бизнес, искусственный интеллект, большие данные, облачные вычисления, CRM- системы, ERP-системы, автоматизация, кибербезопасность.

Antonova Alice Alexandrovna

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Stefanova Natalia Alexandrovna

Volga Region State University of Telecommunications and Informatics

Technologies and tools of digital business transformation

Annotation. The article explores technologies and tools of digital business transformation, which play a key role in improving efficiency, adapting to modern challenges, and creating new opportunities for companies. It examines major technologies, including cloud computing, artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and blockchain, as well as tools such as CRM and ERP systems, software robots, and BI platforms. Examples of successful digital transformation in well-known companies are provided, demonstrating the benefits of implementing innovative solutions. Special attention is given to challenges related to digital transformation, such as ensuring cybersecurity, modernizing infrastructure, and training personnel. The article highlights the importance of digital transformation for enhancing competitiveness, sustainable business development, and adapting to a rapidly changing economic environment.

Keywords: digital transformation, technologies, business, artificial intelligence, big data, Internet of Things, cloud computing, CRM systems, ERP systems, automation, cybersecurity.

Цифровая трансформация бизнеса является одним из ключевых процессов современного времени, который определяет успешность и конкурентоспособность компаний на рынке. Этот процесс включает в себя внедрение инновационных технологий и инструментов для оптимизации бизнес- процессов, повышения эффективности управления и удовлетворения потребностей клиентов. В условиях стремительного развития технологий и изменения потребительских предпочтений компании вынуждены адаптироваться к

новым реалиям, интегрируя цифровые решения на всех уровнях своей деятельности. Основные аспекты цифровой трансформации связаны с использованием искусственного интеллекта, облачных вычислений, Интернета вещей и аналитики данных, что позволяет создавать новые модели ведения бизнеса и повышать его рентабельность. В рамках данной статьи будет рассмотрено как именно технологии и инструменты цифровой трансформации влияют на развитие бизнеса, какие преимущества они предоставляют и какие вызовы с ними связаны.

Целью данной научной работы является определение перспектив развития цифровой экономики Российской Федерации в краткосрочном и долгосрочном периодах в условиях новых мировых экономико-политических реалий.

Актуальность заявленной тематики обусловлена возросшей значимостью цифровой экономики как ключевого драйвера экономического роста Российской Федерации, что подтверждается увеличением ее доли в структуре ВВП страны на 12% с 2020 по 2023 год (по данным Росстата). Существенное ускорение процессов цифровизации, вызванное последствиями пандемии COVID-19, нашло отражение в росте объема электронной торговли на 25% и увеличении числа цифровых платформ, что демонстрирует активное преобразование экономической среды. Дополнительно, обострение мировой геополитической обстановки, обусловленное событиями февраля 2022 года, а также усиление санкционного давления со стороны стран НАТО и ЕС, определяют стратегическую важность цифровой экономики как основного механизма адаптации к изменяющимся глобальным условиям. В совокупности эти факторы подчеркивают необходимость всестороннего анализа перспектив ее развития для обеспечения экономической устойчивости и долгосрочной конкурентоспособности Российской Федерации в условиях трансформации мировой экономико-политической системы.

Современные технологии оказывают значительное влияние на трансформацию бизнес-процессов, что подтверждается данными. Согласно отчёту Gartner (2023), внедрение облачных вычислений позволило сократить затраты на ИТ-инфраструктуру в среднем на 25%, а также ускорить обработку данных на 40%. Благодаря им компании могут хранить и обрабатывать огромные объёмы данных, не инвестируя в дорогостоящее оборудование. Использование облачных сервисов, таких как Microsoft Azure, Amazon Web Services или российские платформы типа VK Cloud Solutions, позволяет компаниям масштабироваться в зависимости от текущих потребностей, экономя ресурсы и обеспечивая устойчивую работу в условиях повышенных нагрузок. Облачные решения особенно актуальны для компаний, которые работают с большими данными, требуют оперативного доступа к информации или предоставляют клиентам онлайн-услуги. На рисунке 1 представлена модель использования облачных технологий.

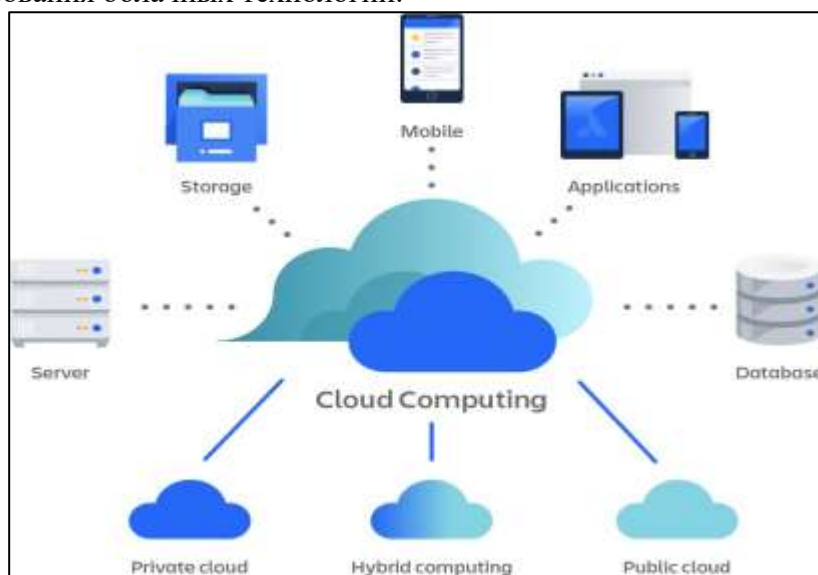


Рис. 1 – Модель использование облачных технологий в бизнесе

На рисунке наглядно проиллюстрировано, как с помощью облачных технологий бизнес может централизованно хранить и получать доступ к базам данных, серверам и другим видам хранилищ данных, без необходимости развертывать их все на в рамках ИТ-подразделения компании.

Не менее важно внедрение методов искусственного интеллекта и технологий, основанных на них. По данным McKinsey, компании, использующие искусственный интеллект, демонстрируют повышение эффективности работы на 20–30%, а уровень персонализации услуг увеличился на 35%, что позитивно влияет на удовлетворённость клиентов. Примером может служить российский рынок, где, по данным аналитиков CNews, объём рынка облачных услуг вырос с 60 млрд рублей в 2019 году до 150 млрд рублей в 2023 году, что подтверждает растущую значимость технологий в адаптации бизнеса к современным условиям. В розничной торговле ИИ используется для прогнозирования спроса, оптимизации складских запасов и персонализации клиентских предложений. Например, компании, работающие в сфере e-commerce, применяют рекомендательные системы, основанные на алгоритмах машинного обучения, чтобы предлагать клиентам товары, которые соответствуют их интересам. Банковский сектор, в свою очередь, активно использует ИИ для анализа кредитоспособности клиентов, обнаружения мошеннических операций и автоматизации обслуживания через чат-боты. Подобные решения не только снижают затраты на персонал, но и улучшают качество обслуживания за счёт оперативности обработки запросов.

Важным дополнением к IoT и искусственному интеллекту выступают технологии больших данных (Big Data), которые обеспечивают компании конкурентное преимущество за счёт более глубокого понимания потребностей клиентов и рыночных трендов. Используя инструменты аналитики, такие как Hadoop или российские разработки в области обработки данных, компании могут анализировать поведение потребителей, выявлять скрытые закономерности и принимать обоснованные управленческие решения. Например, в финансовой сфере обработка данных позволяет банкам выявлять клиентов, которые с высокой вероятностью захотят рефинансировать кредиты или воспользоваться дополнительными услугами.

Особое внимание заслуживает блокчейн – технология, которая постепенно выходит за рамки своей первоначальной функции в криптовалютах и находит применение в самых разных сферах. Например, в логистике блокчейн используется для отслеживания цепочек поставок, позволяя компаниям фиксировать каждый этап движения товара. В ритейле эта технология помогает подтверждать подлинность товаров премиального сегмента, а в финансовой сфере — снижать время и затраты на проведение трансграничных транзакций. Российские компании, такие как «Сбер», уже начали внедрять блокчейн-решения в свои экосистемы, развивая платформы для смарт-контрактов.

Интернет вещей (IoT), который объединяет устройства и системы в единую сеть, предоставляет компаниям возможность собирать данные о состоянии оборудования, логистических цепочек и предпочтениях клиентов [4]. Это позволяет создавать умные решения, минимизировать затраты и прогнозировать возможные сбои в работе. IoT остаётся ключевой технологией для производственных компаний и логистических служб (рис. 2).



Рис. 2 – Применение IoT в управлении цепями поставок

Подключённые устройства позволяют компаниям получать данные о состоянии оборудования, отслеживать передвижение товаров и контролировать условия их хранения. Это особенно актуально для сфер, связанных с продуктами питания, медициной и электроникой, где важно поддерживать строго заданные параметры. Например, IoT-устройства, установленные на складах, автоматически фиксируют изменения температуры или влажности и уведомляют сотрудников о необходимости вмешательства. Это помогает минимизировать потери и повышать уровень клиентского сервиса.

Важным инструментом цифровой трансформации являются также технологии больших данных, которые помогают компаниям анализировать информацию с целью выявления ключевых трендов, принятия стратегических решений и повышения эффективности маркетинговых кампаний.

В таблице 1 кратко подведены итоги влияния на бизнес внедрения цифровых технологий из описанных выше направлений.

Таблица 1

Основные направления внедрения цифровых технологий и их влияние на бизнес

Направление технологии	Пример использования	Влияние на бизнес
Облачные вычисления	Хранение данных, совместная работа	Снижение затрат, повышение гибкости
Искусственный интеллект	Автоматизация аналитики, чат-боты	Оптимизация процессов, улучшение качества
Интернет вещей (IoT)	Умные устройства, мониторинг логистики	Снижение издержек, прогнозирование проблем
Аналитика больших данных	Анализ клиентских предпочтений	Повышение точности решений, увеличение продаж
Блок-чейн	Валидация подлинности продукции, отслеживание цепочек поставок	Упрощение процесса контроля качества и подлинности продукции,

Инструменты цифровой трансформации предоставляют организациям широкие возможности для повышения эффективности процессов, улучшения взаимодействия с клиентами и усиления своих позиций на рынке. В их числе особое место занимают CRM-системы, которые предназначены для управления взаимоотношениями с клиентами. Они помогают автоматизировать работу с клиентской базой, сегментировать аудиторию, анализировать потребности и разрабатывать индивидуальные предложения. В числе популярных российских CRM-систем можно выделить «Битрикс24» и «Мегаплан». Эти платформы позволяют не только фиксировать информацию о клиентах, но и интегрировать функции управления задачами, продажами и коммуникациями [7]. Например, «Битрикс24» активно используется в сфере малого и среднего бизнеса, предлагая гибкие решения для автоматизации продаж и маркетинга.

Не менее важную роль в цифровой трансформации играют ERP-системы, объединяющие данные и процессы компании в единую информационную среду. Эти инструменты помогают контролировать ресурсы, планировать производство, управлять логистикой и минимизировать издержки. Среди российских ERP-систем можно выделить «1С: ERP», которая используется многими предприятиями для оптимизации производственных и финансовых процессов. Пример успешного применения такой системы – производственные компании, автоматизирующие цепочки поставок и складскую логистику [6].

Автоматизация бизнес-процессов с использованием программных роботов (RPA)

также набирает популярность. Роботы могут выполнять рутинные операции, такие как ввод данных, обработка документов или отправка отчетов, освобождая сотрудников для более сложных задач [5]. Например, в банковской отрасли программные роботы используют для автоматической обработки заявок на кредит. Это позволяет значительно сократить время ожидания клиентов и повысить их удовлетворенность.

Платформы для анализа и визуализации данных, такие как Power BI и Tableau, обеспечивают компаниям возможность извлекать ценную информацию из больших массивов данных. Однако на российском рынке также представлены решения, например, «Яндекс.Данные» и отечественные BI-платформы, интегрированные в экосистемы российских IT-решений. Эти инструменты помогают компаниям строить прогнозы, анализировать ключевые показатели и разрабатывать стратегии на основе данных.

Ещё одним значимым направлением трансформации является использование аналитических решений для цифрового маркетинга. Такие инструменты, как «Roistat» и «Яндекс.Метрика», помогают отслеживать поведение клиентов, анализировать источники трафика и оценивать эффективность рекламных кампаний. Компании, занимающиеся электронной коммерцией, активно применяют эти системы для персонализации предложений, увеличения конверсии и повышения среднего чека.

В таблице 2 продемонстрированы основные инструменты цифровой трансформации и их применение в различных отраслях.

Таблица 2

Ключевые инструменты цифровой трансформации и их применение

Инструмент	Пример использования	Влияние на бизнес
CRM-системы («Битрикс24», «Мегаплан»)	Управление клиентской базой	Улучшение качества взаимодействия с клиентами
ERP-системы («1C: ERP»)	Управление ресурсами предприятия	Снижение издержек, оптимизация процессов
RPA (программные роботы)	Автоматизация рутинных операций	Ускорение процессов, минимизация ошибок
BI-платформы (Power BI, «Яндекс. Данные»)	Визуализация данных, построение прогнозов	Повышение точности бизнес-решений
Аналитические системы для цифрового маркетинга	Отслеживание поведения клиентов, оценка эффективности рекламных кампаний	Повышение эффективности рекламных кампаний

Цифровая трансформация бизнеса не ограничивается внедрением технологий и инструментов – она затрагивает все аспекты работы компании, начиная от стратегического планирования и заканчивая корпоративной культурой. Одним из ключевых вызовов, с которыми сталкиваются компании на пути цифровой трансформации, является необходимость изменений в управлении. Традиционные подходы нередко оказываются недостаточно гибкими для работы в условиях цифровой экономики. Именно поэтому компании всё чаще обращаются к Agile и Lean методологиям, которые позволяют адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка, сокращать временные затраты на внедрение новых решений и сохранять конкурентоспособность.

Существенной проблемой цифровой трансформации остаются высокие затраты на внедрение новых технологий. Модернизация серверов, разработка программного обеспечения, обучение сотрудников — всё это требует значительных финансовых вложений. Однако эти инвестиции окупаются за счёт повышения операционной эффективности, снижения издержек и улучшения качества обслуживания клиентов.

Не менее важной проблемой является недостаток квалифицированного персонала, способного эффективно использовать новые технологии [3]. Современный бизнес требует

от сотрудников не только профессиональной компетентности, но и цифровой грамотности. Для решения этой задачи компании активно внедряют программы повышения квалификации, обучая сотрудников работе с системами аналитики, искусственным интеллектом и другими инструментами цифровой трансформации. Это позволяет не только адаптироваться к новым условиям, но и избежать простоя при переходе на новые процессы.

Риски кибербезопасности также становятся одной из ключевых задач, особенно в условиях активного использования облачных платформ, IoT и больших данных. Компании вынуждены инвестировать в современные системы защиты информации, чтобы предотвратить утечки данных и минимизировать угрозу кибератак [5]. Например, использование многофакторной аутентификации, шифрования данных и специализированных антивирусных программ помогает снизить вероятность инцидентов.

Ещё одним значительным вызовом является сопротивление изменениям со стороны сотрудников. Внедрение новых технологий часто воспринимается как угроза привычному порядку, что приводит к снижению мотивации и увеличению конфликтов. Для преодоления этой проблемы компании уделяют особое внимание коммуникации, стараясь вовлечь сотрудников в процесс трансформации. Организация тренингов, совместная работа над проектами и информирование о долгосрочных преимуществах изменений помогают снизить напряжение и повысить лояльность персонала.

Несмотря на все вызовы, цифровая трансформация открывает перед компаниями огромные возможности. Персонализация предложений, ускорение процессов разработки продуктов, выход на новые рынки и создание дополнительных источников дохода – всё это становится реальностью благодаря внедрению инновационных технологий.

Интеграция этих технологий оказывает прямое влияние на экономическую эффективность компаний. Ускорение бизнес-процессов, снижение затрат, улучшение качества обслуживания и возможность предлагать клиентам более персонализированные решения делают цифровую трансформацию неотъемлемой частью стратегического планирования. Вместе с тем, компании, внедряющие цифровые технологии, получают преимущество не только на внутреннем рынке, но и в глобальной конкуренции, что особенно важно в условиях стремительно меняющейся экономики.

Успешные примеры цифровой трансформации доказывают её эффективность и демонстрируют разнообразие подходов к интеграции технологий. Одним из наиболее показательных случаев является компания Amazon, которая изначально начинала как онлайн-магазин, а сегодня является крупнейшей технологической корпорацией. Цифровая трансформация Amazon заключалась в создании собственной облачной платформы Amazon Web Services (AWS), которая стала одним из главных источников дохода компании. Это решение позволило не только значительно улучшить работу с клиентскими данными, но и открыть новый рынок, предоставляя облачные услуги другим компаниям. Кроме того, внедрение автоматизированных складов, где управление осуществляется роботами, позволило Amazon ускорить обработку заказов и минимизировать затраты.

Ещё одним успешным примером является компания Сбер. За последние годы она превратилась из традиционного банка в технологическую экосистему, предлагая своим клиентам не только банковские услуги, но и страхование, инвестиции, образовательные продукты, онлайн-покупки и даже медицинские сервисы. Этот переход был возможен благодаря разработке собственной облачной платформы, внедрению искусственного интеллекта и активному использованию анализа больших данных. Например, Сбер применяет алгоритмы ИИ для анализа кредитоспособности клиентов, разработки персонализированных предложений и прогнозирования рисков.

Интересный пример цифровой трансформации демонстрирует и производственный сектор. Компания Siemens, лидер в области промышленного оборудования, активно внедряет IoT и технологии больших данных для мониторинга состояния своих продуктов. Система MindSphere, разработанная Siemens, позволяет собирать данные с подключённых устройств в реальном времени, анализировать их и предоставлять рекомендации по

повышению эффективности работы. Это решение широко используется в энергетике, машиностроении и логистике, позволяя клиентам компании оптимизировать свои процессы и снижать издержки.

В ритейле значительный успех цифровой трансформации показала компания IKEA. Интеграция цифровых технологий началась с внедрения онлайн-конструктора интерьера, который позволяет клиентам планировать обстановку своих домов с использованием ассортимента IKEA. Кроме того, компания внедрила инструменты анализа данных для оптимизации цепочек поставок, что позволило сократить время доставки и улучшить управление запасами. Эти изменения помогли компании успешно конкурировать на глобальном рынке даже в условиях пандемии, когда спрос на онлайн-продажи значительно вырос.

Российский пример успешной цифровой трансформации можно найти в компании Wildberries. Из традиционного интернет-магазина она превратилась в высокотехнологичную платформу, которая объединяет миллионы продавцов и покупателей [9]. Внедрение автоматизации обработки заказов, системы прогнозирования спроса и анализа пользовательского поведения позволило компании стать лидером рынка электронной коммерции в России и выйти на международные рынки.

Эти примеры демонстрируют, что цифровая трансформация является не только стратегией для повышения эффективности бизнеса, но и инструментом для кардинального изменения модели работы компании. Те компании, которые своевременно инвестируют в технологии, получают конкурентные преимущества, доступ к новым рынкам и возможность предлагать клиентам более качественные продукты и услуги.

Цифровая трансформация существенно влияет на развитие экономики, способствуя росту производительности труда, созданию новых рабочих мест и улучшению качества жизни. По данным McKinsey & Company, внедрение цифровых технологий повышает производительность труда на 20–30%, что подтверждается ростом производительности в цифровом секторе России, где добавленная стоимость увеличилась на 25% с 2017 по 2023 года. Также, согласно данным Росстата, развитие цифровой экономики привело к созданию более 300 тысяч рабочих мест в ИТ-секторе за последние пять лет. Одновременно уровень проникновения цифровых услуг среди населения вырос на 40%, что позитивно отразилось на качестве жизни благодаря доступности образовательных и медицинских онлайн-сервисов. Она позволяет компаниям становиться более адаптивными, инновационными и ориентированными на клиента, что особенно важно в условиях высокой конкуренции. Те предприятия, которые своевременно внедряют технологии, получают возможность не только укрепить свои позиции на рынке, но и выйти на новый уровень, определяя будущее своей отрасли.

Рассматривая динамику изменений тенденций цифровой экономики Российской Федерации в контексте глобальных экономических и политических циклов, наблюдаемых в мировой экономике с 2019 года, можно отметить, что валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики демонстрировали достаточно неоднозначную тенденцию.

В период с 2017 по 2020 года наблюдалась устойчиво возрастающая динамика валовых внутренних затрат, что стало следствием реализации государственной стратегии, ориентированной на ускоренное внедрение и развитие цифровых технологий, получивших статус одного из ключевых приоритетов экономической политики Российской Федерации. Стоит упомянуть, что ускорение данного процесса находилось в корреляции с пандемией COVID-19, которая выступила катализатором, побудив государственные институты и широкий круг рыночных субъектов национальной экономики сосредоточить усилия на модернизации и цифровизации ключевых бизнес-процессов. (рис. 3) [7]



Рис. 3 – Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики

После спада заболеваемости COVID-19 в 2021 году благоприятная тенденция развития цифровизации в Российской Федерации продолжилась, что выразилось в увеличении затрат организаций и домашних хозяйств на развитие цифровой экономики. Существенным драйвером в 2022 году для увеличения затрат в развитии технологически ориентированной экономики стал уход западных технологий с российского рынка, что вынудило большинство компаний искать аналоги на отечественных рынках. Такая ситуация закономерно привела к увеличению финансовых вливаний в развитие цифровых технологий в условиях вынужденного импортозамещения.

Динамика внутренних затрат организаций, направленных на разработку, внедрение и использование цифровых технологий, а также сопутствующих товаров и услуг, за анализируемый период демонстрирует устойчивый восходящий тренд, что свидетельствует о растущей значимости цифровизации для бизнеса.

Результаты анализа степени взаимозависимости указанных экономических величин, представленные в таблице 3, подтверждают значительную корреляцию между ними. Установлено, что усиление взаимного влияния обусловлено не только экзогенными экономико-политическими обстоятельствами, но и является следствием фундаментальных структурных трансформаций в экономике. Выявленные закономерности формируют основу для дальнейших научных исследований механизмов адаптации отечественных экономических систем в условиях внешнего давления.

Таблица 3

N	Значения А	Ранг А	Значения В	Ранг В	d (ранг А - ранг В)	d2
1	1739	1	1210	1	0	0
2	1953	2	1397	2	0	0
3	2453	4	1641	3	1	1
4	2262	3	1801	4	-1	1
5	2947	5	1901	5	0	0
6	3199	6	1962	6	0	0
7	3294	7	2177	7	0	0
Суммы		28		28	0	2

В таблице в качестве значения А приняты внутренние затраты организаций на

создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг в миллиардах рублей, а в качестве значения Б - затраты домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг в миллиардах рублей (без учета затрат на цифровой контент в 2017-2018 гг.) [7].

Для вычисления коэффициента корреляции Спирмена по данным значениям, рангов и суммы квадратов разностей рангов ($\sum d^2$), предполагается воспользоваться формулой:

$$p = 1 - \frac{(6 \times \sum d^2)}{(N \times (N^2 - 1))}$$

где $\sum d^2$ - сумма квадратов разностей рангов, N - количество наблюдений

На основании проведенного анализа тенденций изменения динамики волатильности внутренних затрат организаций, ориентированных на разработку, распространение и эксплуатацию цифровых технологий, а также связанных с ними продуктов и услуг, и затрат домашних хозяйств на их использование в условиях исключения затрат на цифровой контент за 2017–2018 года, были выявлены следующие закономерности.

Во-первых, наблюдается устойчивое восходящее изменение динамических характеристик исследуемых затрат в миллиардах рублей за период с 2017 по 2023 года, что свидетельствует о нарастающей интеграции цифровых технологий в экономическую структуру, как на уровне корпоративного сектора, так и на уровне домашних хозяйств. Подтверждением данной тенденции служат результаты вычисления коэффициента корреляции Спирмена, равного 0,964, что указывает на наличие тесной связи между рангами распределений затрат.

Во-вторых, установленная волатильность затрат, характеризующаяся минимальными отклонениями от среднего тренда, иллюстрирует стабильность процессов цифровизации и их устойчивость к внешним экономическим потрясениям. Исключение временного интервала 2017–2018 годов при анализе затрат на цифровой контент позволило минимизировать влияние нехарактерных флуктуаций, связанных с низким уровнем проникновения технологий в указанный период.

В заключение на основе вышеизложенного можно утверждать, что перспективы цифровой экономики в России в целом формально позитивные. Однако фактический уход иностранных организаций, ранее активно действовавших на российском рынке, создал для отечественных компаний значительные трудности. Они были вынуждены начинать разработку собственных цифровых решений зачастую с уровня технологий, отстающих на два десятилетия.

В результате, несмотря на рост финансовых вложений в цифровые технологии, национальные организации России не смогли создать конкурентоспособных аналогов. Это в свою очередь привело к рецессии в рассматриваемой отрасли во второй половине 2024 года, когда кризисная ситуация в макроэкономической системе РФ не позволила продолжить стабильно высокое финансирование данного сектора экономики, которое в большинстве случаев шло на поддержку нежизнеспособных инновационных продуктов отечественных производителей. Как следствие, с 2024 года начались массовые увольнения, а также резкое сокращение уровня заработных плат сотрудников, чьи обязанности связаны с IT-отраслью в крупных организациях. [8]

Стоит отметить, что в долгосрочной перспективе цифровизация окажет безусловное трансформационное воздействие на российские компании, однако с минимальной долей вероятности это будет достигнуто за счет создания отечественных аналогов, полностью соответствующих западным программным решениям.

Список источников

1. Цифровая трансформация как стратегия роста бизнеса барьеры и перспективы для российских компаний [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://progressive-economy.ru/wp-content/uploads/2024/11/czifrovaya-transformacziya-kak-strategiya-rosta.pdf>

2. Пять примеров успешной цифровой трансформации в мире бизнеса [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://www.plerdy.com/ru/blog/digital-transformation/>.
3. Цифровая трансформация: преимущества и барьеры [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php>.
4. Цифровая трансформация бизнеса: модели и алгоритмы [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://1economic.ru/lib/39332>.
5. Цифровая трансформация бизнеса: ключевые шаги и примеры успеха [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://www.arsis.ru/blog/transformation>.
6. Цифровая трансформация бизнеса: стратегия, методы развития и подходы [Электронный ресурс]/ 2024.- Режим доступа: <https://b2b.oooeos.ru/articles/cifrovaya-transformaciya>.
7. Цифровая экономика России [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_экономика_России (дата обращения: 21.01.2025).
8. В «дочках» Сбербанка массовые увольнения. Под ударом программисты и разработчики [Электронный ресурс]. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2025-01-18_sber_massovo_sokrashchaet_sotrudnikov (дата обращения: 21.01.2025).

Сведения об авторах

Антонова Алиса Александровна, студент факультета цифровой экономики и массовых коммуникаций, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара Россия

Стефанова Наталья Александровна, к.э.н., доцент, кафедры цифровой экономики, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара, Россия

Information about the authors

Antonova Alice Alexandrovna, Student of the Faculty of Digital Economics and Mass Communications, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia

Stefanova Natalia Aleksandrovna, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Digital Economics, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia