

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО АНАЛИЗА И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

**А. А. Удалов**

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия  
e-mail: [Udalov717@yandex.ru](mailto:Udalov717@yandex.ru)

**Аннотация.** Развитие цифрового анализа и его влияние на экономический сектор страны подчеркивает актуальность его изучения и оценки. В условиях быстро меняющейся экономической парадигмы, исследование этой темы приобретает стратегическое значение, подчеркивая необходимость аналитического подхода к адаптации и развитию бизнес-процессов в условиях цифровизации. Статья посвящена академическому рассмотрению этапов развития и роли цифрового анализа в современной экономике, исследованию ключевых аспектов цифрового анализа, а также оценке его перспектив в контексте современной корпоративной среды. Цель научного исследования заключается в анализе эволюции цифровых технологий, выявлении факторов, способствующих формированию цифрового анализа, а также оценке влияния данной методологии на бизнес-процессы, стратегическое управление и общую экономическую динамику. При написании статьи использовались методы анализа и синтеза для изучения эволюции цифровых технологий, а также методы исследования, такие как сравнительный анализ и экспертные оценки, для выявления факторов, способствующих формированию цифрового анализа и оценки его влияния на различные аспекты экономики. Научное исследование позволило выявить ключевые этапы возникновения цифрового анализа, раскрыть его сущность и роль в современной цифровой экономике. Были определены значимые аспекты влияния цифрового анализа на бизнес-процессы и общую экономическую динамику. Полученные результаты подчеркивают значимость цифрового анализа в современной корпоративной среде и его потенциал в улучшении бизнес-процессов и принятия стратегических решений в условиях быстро меняющейся экономической среды. Дальнейшие исследования в этой области могут включать в себя более глубокий анализ конкретных случаев применения цифрового анализа и его воздействия на различные отрасли экономики. Научная новизна статьи заключается в комплексном исследовании этапов развития, сущности и роли цифрового анализа в современной экономике, его влияние на бизнес-процессы, стратегическое управление и общую экономическую динамику. Предшествующие исследования чаще всего ограничивались лишь рассмотрением технических аспектов цифрового анализа, данная статья представляет собой глубокий анализ не только эволюции цифровых технологий, но и факторов, способствующих формированию этой методологии.

**Ключевые слова:** цифровой анализ, цифровая экономика, бизнес-процессы, информационные технологии, прогнозирование, стратегия, инновации, искусственный интеллект, большие данные, автоматизация, управление рисками.

**Для цитирования:** Удалов А. А. Этапы развития цифрового анализа и его роль в современной экономике // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2024. – № 4. – С. 47–56. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-4-47>.

Original article

### STAGES OF DEVELOPMENT OF DIGITAL ANALYSIS AND ITS ROLE IN THE MODERN ECONOMY

**A. A. Udalov**

Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia  
e-mail: [Udalov717@yandex.ru](mailto:Udalov717@yandex.ru)

**Abstract.** The development of digital analysis and its impact on the country's economic sector underscores the relevance of its study and evaluation. In the context of a rapidly changing economic paradigm, the study of this topic acquires strategic importance, emphasizing the need for an analytical approach to the adaptation and development of business processes in the context of digitalization. The article is devoted to an academic review of the stages of development and the role of digital analysis in the modern economy, the study of key aspects of digital analysis, as well

*as an assessment of its prospects in the context of the modern corporate environment. The purpose of scientific research is to analyze the evolution of digital technologies, identify factors contributing to the formation of digital analysis, as well as assess the impact of this methodology on business processes, strategic management and overall economic dynamics. In writing the paper, analysis and synthesis methods were used to study the evolution of digital technologies, as well as research methods, such as comparative analysis and expert assessments, to identify factors that contribute to the formation of digital analysis and assess its impact on various aspects of the economy. Scientific research has revealed the key stages of the emergence of digital analysis, revealing its essence and role in the modern digital economy. Significant aspects of the impact of digital analysis on business processes and overall economic dynamics were identified. The findings highlight the importance of digital analysis in today's corporate environment and its potential to improve business processes and strategic decision-making in a rapidly changing economic environment. Further research in this area may include a deeper analysis of the specific applications of digital analysis and its impact on various sectors of the economy. The scientific novelty of the article lies in a comprehensive study of the stages of development, the essence and role of digital analysis in the modern economy, its impact on business processes, strategic management and general economic dynamics. Previous studies were most often limited to the technical aspects of digital analysis, this article is an in-depth analysis of not only the evolution of digital technologies, but also the factors that contribute to the formation of this methodology.*

**Key words:** digital analysis, digital economy, business processes, information technology, forecasting, strategy, innovation, artificial intelligence, big data, automation, risk management.

**Cite as:** Udalov, A. A. (2024) [Stages of development of digital analysis and its role in the modern economy]. *Интеллект. Инновации. Инвестиции* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 4, pp. 47–56. – <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2024-4-47>.

### Введение

В современном динамично развивающемся мире, научные исследования стремятся раскрыть сущность и влияние цифрового анализа на экономические процессы. Определяющая роль цифровых технологий в современной эпохе создает необходимость в систематическом рассмотрении предпосылок, обусловивших возникновение цифрового анализа. Исследование корня этого феномена позволяет глубже понять эволюцию информационных технологий и их влияние на экономическую среду. В данном контексте акцент сделан на критической оценке факторов, способствующих формированию цифрового анализа, а также его влияния на ключевые аспекты современного бизнеса. Проведение данного исследования предполагает глубокий анализ эмпирических данных, а также теоретических концепций, связанных с цифровым анализом, с целью выявления его сущности и перспектив в контексте современной экономики.

Методология экономического анализа постоянно совершенствуется под влиянием меняющихся условий функционирования экономических субъектов, появления новых направлений и видов хозяйственной деятельности. Современные тенденции в области инновационного развития экономики России актуализируют необходимость разработки соответствующих инструментов управления, научно обоснованного мето-

дического инструментария для реализации различных функций менеджмента инновационных компаний, его качественной информационно-аналитической поддержки, отвечающей требованиям цифровой экономики.

### Обзор и анализ литературы

В настоящее время в России реализуется программа по развитию цифровой экономики, предполагающая завершение своей реализации к 2025 году. В рамках данной программы утверждена стратегия развития информационного общества, охватывающая период до 2030 года<sup>1</sup>.

В рамках данного проекта должны быть созданы высокотехнологичные предприятия, которые разрабатывают сквозные технологии, управляют цифровыми платформами, формируют систему стартапов, исследовательских групп для обеспечения развития цифровой экономики. Цифровые трансформации уже сегодня привели к кардинальному сдвигу и появлению новых предпринимательских возможностей, расширили доступ и сократили время на оказание государственных и финансовых услуг. При этом в новых условиях более конкурентоспособными оказываются те предприятия, которые используют новые блага, создаваемые цифровой экономикой [10, с. 379].

Кроме того, следует отметить, что в сфере цифровизации в 2024 году произойдет сдвиг в сторону

<sup>1</sup> Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» – утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7 – СПС «Консультант Плюс». – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 15.03.2024).

гиперперсонализации: алгоритмы на основе искусственного интеллекта будут анализировать и адаптировать пользовательский опыт на беспрецедентном уровне детализации, а также будут уделять приоритетное внимание согласию пользователей и защите данных в соответствии с развивающимися правилами конфиденциальности [11].

Существенное внимание в отечественной литературе уделяется решению проблем, возникающих при внедрении цифровых технологий. Так С. Н. Обмачевская [4, С. 269–271] анализирует вопросы, поднятые в рамках программы «Цифровая экономика», с учетом мировых тенденций в экономике и стремления увеличить конкурентоспособность России. Как отмечают В. А. Якимов и профессор С. В. Панкова, цифровизация ускоряет ряд предпринимательских процессов, способствует построению партнерских отношений и сетей, в то же время для многих предприятий вызовы цифровизации становятся ограничениями и препятствуют росту [9, с. 601]. В свою очередь, С. В. Орехова [5, С. 77–80] обращает внимание на эффективность функционирования промышленных предприятий в современной экономике, подчеркивая их потенциальную роль в стимулировании сегмента высокотехнологичного бизнеса в России, при условии поддержания и роста внутреннего спроса на рынке business-to-business (B2B).

Однако текущие вызовы и возможности также требуют внимания к появлению и развитию такого понятия, как «цифровой анализ». Этот вид аналитики становится все более важным в контексте быстро развивающейся цифровой экономики. Переход к цифровому анализу обеспечивает компаниям возможность лучшего понимания рыночной динамики, потребительского поведения и оптимизации бизнес-процессов.

Поэтому в современной литературе и исследованиях увеличивается интерес к изучению эффективности цифрового анализа в контексте функционирования промышленных предприятий. Но следует отметить, что понимание исторического контекста появления такого вида аналитики позволяет увидеть эволюцию методов аналитики в контексте развития информационных технологий.

Понимание истории цифрового анализа не только способствует глубокому пониманию его современных приложений и возможностей, но и помогает прогнозировать его будущее развитие. Такое исследование может выявить не только технические аспекты, но и социальные и экономические факторы, определяющие путь развития цифровой аналитики и ее влияние на бизнес и общество в целом.

Цифровой анализ – это инструмент, используемый организациями для сбора, измерения и анализа

качественных и количественных данных [17]. Затем данные используются для улучшения и изменения текущих бизнес-процессов, чтобы обеспечить лучший онлайн-опыт.

Ключевая цель цифровой аналитики – сбор и анализ данных из различных источников, для принятия обоснованных решений [12]. Особую актуальность приобретают задачи информационно-аналитического обеспечения инновационных проектов и их реализации, начиная с этапа фундаментальных научных разработок и заканчивая коммерциализацией процесса производства инновационных продуктов, услуг и технологий.

В связи с этим, акцент ставится на необходимости постоянного совершенствования научных методов анализа в сфере инноваций и их практического применения в процессе управления инновационными предприятиями. Достижение этой цели предполагает углубленное изучение современных тенденций развития инновационного бизнеса, а также разработку эффективных инструментов для анализа и оценки инновационных проектов на основе надежных научных данных.

Профессор Н. С. Пласкова [6, С. 36–38] отмечает, что экономический анализ как важнейшая отрасль экономической науки и как область практической деятельности развивается по двум основным направлениям (рисунок 1).

Экономический анализ – это процесс понимания того, как люди и предприятия используют ресурсы для производства товаров и услуг. Он используется для принятия решений о том, как распределять ресурсы, и для понимания того, как работают экономические системы [16].

Появление и развитие цифровой экономики оказало глубокое воздействие на методологию и практику экономического анализа, приведя к метаморфозам в виде перехода к цифровому анализу. Цифровая экономика, опирающаяся на интенсивное использование информационных технологий и цифровых данных, обусловила необходимость приспособления аналитических методов к новой реальности.

Цифровую экономику можно рассматривать как этап развития постиндустриального общества. Этот термин впервые был использован Николасом Негропonte (Nicholas Negroponte) в книге «Быть цифровым» («Being Digital») [15]. Цифровая экономика, определяемая процессами цифровизации, развитием сетевых структур и интеграцией искусственного интеллекта, демонстрирует стремительное развитие и занимает ведущую роль в катализации комплексных экономических и социальных инноваций [14]. Другими словами, цифровая трансформация оказала существенное влияние на промышленность и государ-

ственное управление, деятельность в сфере ритейла, пассажирских и грузовых перевозок, сельского хозяй-

ства, и, как следствие, оказала значительное влияние на экономический анализ.

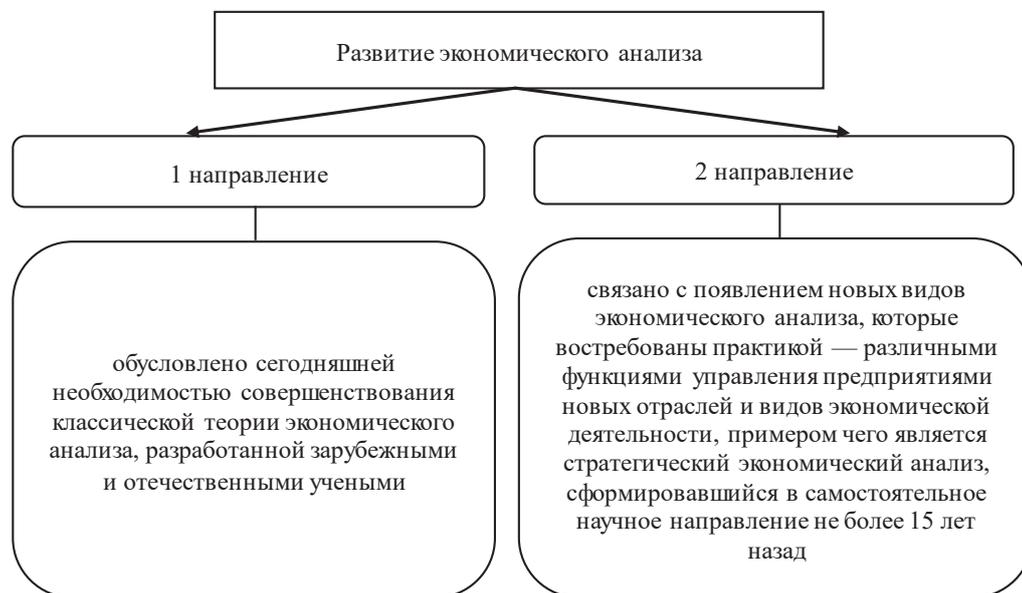


Рисунок 1. Направления развития экономического анализа

Источник: составлено автором на основе работы [6, С. 36–38]

Цифровой анализ, как научная и методологическая область, обрел свое развитие в результате совокупности фундаментальных трансформаций в области информационных технологий, статистики и вычислительной мощности. Рассмотрение предпосылок данного явления приводит к выделению нескольких ключевых гипотез.

Ключевым элементом в эволюции цифрового анализа является резкое увеличение объемов данных, которые доступны для обработки. Такое увеличение объема информации, сгенерированной человеком и автоматизированными системами, стало, своего рода, катализатором потребности разработки эффективных методов анализа и извлечения полезных данных из получаемого информационного потока.

Эволюция и прогресс в области цифровых технологий содействовали созданию новых сверхмощных цифровых средств и алгоритмов, специально адаптированных для обработки больших объемов данных. Тем самым, наблюдается создание основы для возникновения и развития новых методов анализа, принцип которых основан на машинном обучении, статистической обработке данных и иных современных цифровых технологиях.

И наконец, если говорить об эволюции технологий передачи и хранения данных, а именно, распространение высокоскоростных сетей и облачных вы-

числений, то здесь наблюдается совершенствование доступности данных для исследований. Данный факт позволил ученым и аналитикам достигнуть результативный и быстрый доступ к многообразным источникам данных, что повлияло на возникновение и расцвет цифрового анализа.

Таким образом, аспекты появления и развития цифрового анализа охватывают три ключевых направления: увеличение объемов данных, развитие вычислительных технологий и улучшение инфраструктуры передачи и хранения данных. В совокупности эти направления стоят у истоков формирования и становления данной области как важного инструмента анализа и принятия решений в современном информационно-цифровом обществе.

Этапы развития цифрового анализа представляют собой эволюцию методов обработки данных и аналитических подходов, обусловленную технологическими инновациями и изменениями в требованиях к аналитическим инструментам.

Опираясь на научные труды В. В. Попова [7, С. 399–400], Ф. Джуда [13], А. А. Антоновой [2], М. А. Кубарь и З. В. Удаловой [3], можно предложить следующие ключевые этапы, которые позволяют внести ясность в становление и развитие цифрового анализа (рисунок 2).

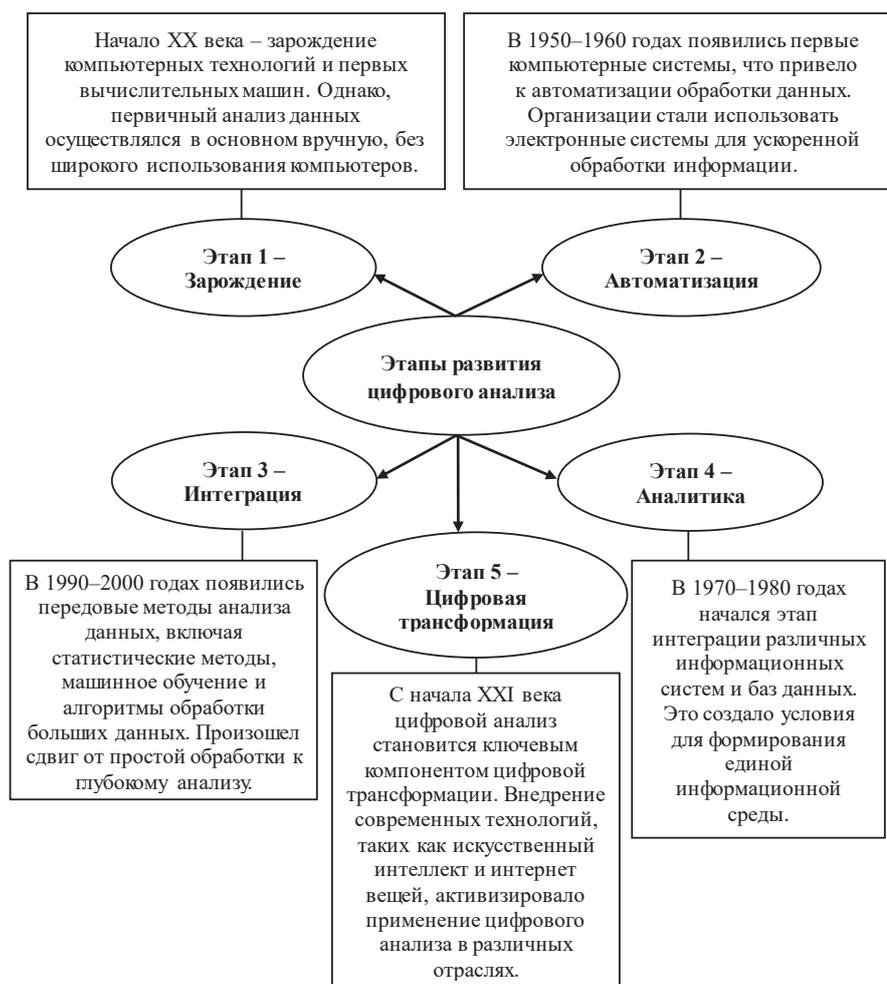


Рисунок 2. Этапы развития цифрового анализа

Источник: составлено автором

Разбирая рисунок 2, следует отметить, что все предложенные этапы являются важным шагом в эволюции цифрового анализа, отражая совершенствование от простой обработки данных к глубокому и контекстуальному анализу, а также проявляя его ключевую роль в современных цифровых технологиях и бизнес-процессах.

Особое внимание следует уделить сущности цифрового анализа, что является логичным шагом, позволяющим изучить природу и методологию данного вида аналитики. Это позволит не только оценить исторический контекст и достигнутый прогресс, но и понять основополагающие принципы и цели, которые лежат в основе цифрового анализа.

### Методический инструментарий и результаты исследования

Сущность цифрового анализа заключается в си-

стематическом применении передовых методов обработки данных и аналитических технологий с использованием цифровых средств, с целью извлечения значимой информации, выявления закономерностей и предоставления основы для принятия обоснованных стратегических и оперативных решений в различных областях человеческой деятельности [8]. В его основе лежит концепция эксплоративного анализа данных, осуществляемого с применением современных информационных технологий и алгоритмов.

Цифровой анализ предполагает комплексный подход к обработке и интерпретации данных, объединяя методы статистики, машинного обучения, искусственного интеллекта, а также визуализации данных [1]. Его сущность проявляется в способности автоматизировано обрабатывать большие объемы информации, выявлять скрытые паттерны, прогнозировать тенденции и предоставлять важные аргументированные вы-

воды. Ключевые аспекты сущности цифрового анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные аспекты сущности цифрового анализа

Наименование аспекта	Характеристика
1) Сбор данных	Включает в себя сбор необходимых данных из различных источников, таких как базы данных, Интернет, сенсоры и другие устройства сбора данных.
2) Обработка и очистка данных	Преобразование сырых данных в формат, пригодный для анализа, что может включать удаление ошибок, дубликатов и пропусков в данных.
3) Анализ данных	Применение статистических методов, алгоритмов машинного обучения и аналитических моделей для изучения данных и выявления в них закономерностей, тенденций и аномалий.
4) Визуализация данных	Использование графиков, диаграмм и других средств визуализации для наглядного представления результатов анализа, что помогает в их интерпретации и облегчает принятие решений.
5) Интерпретация и принятие решений	Оценка результатов анализа с целью выработки рекомендаций и принятия информированных решений.

Источник: составлено автором

Цифровой анализ применяется в различных областях, таких как бизнес, наука, здравоохранение и государственное управление, играя ключевую роль в процессах принятия решений. Его сущность отражает актуальность и эффективность использования современных информационных технологий для оптимизации операций, выявления новых возможностей и повышения конкурентоспособности в динамичной и информационно-насыщенной среде.

Таким образом, сущность цифрового анализа позволяет оценить его мощь и потенциал для решения разнообразных задач, от оптимизации бизнес-процессов до разработки новых технологий и улучшения качества жизни людей. Кроме того, это подчеркивает важность навыков работы с данными и аналитического мышления в современном мире, где данные стано-

вятся центральным элементом всех аспектов жизнедеятельности общества.

Роль цифрового анализа в современной экономике представляет собой существенный стратегический фактор, обусловленный возможностями, которые предоставляет этот аналитический инструмент в контексте цифровой трансформации. В центре воздействия цифрового анализа лежит способность предоставлять глубокие и оперативные выводы (а может и догадки) на основе данных, что имеет прямое влияние на принятие управленческих решений, оптимизацию бизнес-процессов и формирование конкурентных преимуществ.

Схематично роль цифрового анализа в современной экономике изображена на рисунке 3.

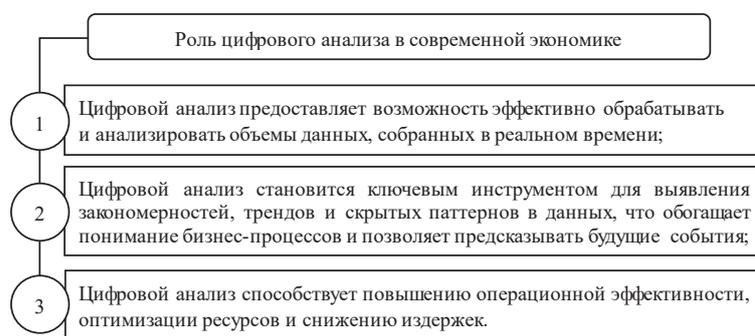


Рисунок 3. Роль цифрового анализа в современной экономике

Источник: составлено автором

Анализируя рисунок 3, следует отметить, что нам удалось выделить три ключевых направления роли цифрового анализа в современной экономике (цифровой). Первое направление позволяет организациям оперативно реагировать на изменения в окружающей среде, адаптироваться к динамичным рыночным условиям и принимать обоснованные стратегические решения. Второе направление указывает на способность анализа данных обеспечивать преимущество в принятии взвешенных решений. Третье направление – это, своего рода, автоматизация процессов анализа, которая позволяет быстро выявлять проблемы, оптимизировать рабочие процессы и улучшать качество принимаемых решений.

Таким образом, цифровой анализ играет ключевую роль в трансформации современной экономики, обеспечивая организации мощным инструментарием для адаптации к динамике рынка, повышения конкурентоспособности и эффективного управления бизнес-процессами.

Дальнейшее развитие цифровой экономики требует комплексного подхода, включающего активизацию национального сектора информационных технологий, стимулирование инноваций и эффективное международное сотрудничество. Так, в 2021 году Россия и Азербайджан начали масштабное сотрудничество в сфере ИТ и связи. В марте 2023 года прошли переговоры президента РФ Владимира Путина и председателя КНР Си Цзиньпина, в результате которых запланировано увеличение масштабов и оптимизация структуры торговли, в том числе за счет развития электронной торговли и иных инновационных инструментов, а также углубление взаимодействия в сферах цифровой экономики и устойчивого, в том числе «зеленого»<sup>2</sup>. В ноябре 2023 года премьер-министр М. Мишустин подписал распоряжение, которым утвердил новое стратегическое направление цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов в России<sup>3</sup>. В 2024 году

стартовала серия встреч в рамках председательства Республики Перу в АТЭС, ключевыми направлениями деятельности которого станут вопросы содействия торговле и инвестициям для инклюзивного роста, использования потенциала инноваций и цифровизации для перехода к формальной экономике, а также продвижения устойчивого развития<sup>4</sup>.

Кроме того, создание благоприятных условий для молодых, талантливых специалистов не только остановит их отток за границу, но и привлечет их обратно, способствуя формированию стабильных и перспективных рабочих мест в отечественной ИТ-индустрии. Важно также стимулировать инвестиции и предпринимательскую активность в сфере высоких технологий, обеспечивая участие всех слоев общества – от государственных органов до частного сектора и гражданского общества – в процессе цифровой трансформации.

Центральное место в этой экосистеме занимает цифровой анализ, который выступает ключевым инструментом для принятия обоснованных решений и создания инновационных продуктов и услуг. Глубокое понимание данных и способность извлекать из них ценную информацию становятся решающим фактором конкурентоспособности национальной экономики в мировом масштабе.

Неотъемлемой частью стратегии развития цифровой экономики является обеспечение информационной безопасности. Защита данных и информационных систем от внешних угроз не только гарантирует безопасность граждан и организаций, но и повышает доверие общества к цифровым технологиям, что является фундаментальным условием для их широкого внедрения и использования.

Синергия между развитием информационных технологий, инновациями, цифровым анализом и информационной безопасностью создает прочную основу для процветания цифровой экономики, которая открывает новые горизонты для роста и развития национальной экономики, обеспечивая её устойчивое

<sup>2</sup> Сотрудничество России с другими странами в развитии цифровой экономики // Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\\_%D1%81\\_%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%B8\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8\\_%D0%B2\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B8\\_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9\\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8_%D1%81_%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%B8_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8_%D0%B2_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B8_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8) (дата обращения: 15.03.2024).

<sup>3</sup> Цифровизация в агропромышленном комплексе России // Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F\\_%D0%B2\\_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8) (дата обращения: 14.03.2024).

<sup>4</sup> Минэкономразвития России: деятельность АТЭС в 2024 году будет направлена на устойчивое развитие, инновации и цифровизацию // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya\\_rossii\\_deyatelnost\\_ates\\_v\\_2024\\_godu\\_budet\\_napravlena\\_na\\_ustoychivoe\\_razvitiye\\_innovacii\\_i\\_cifrovizaciyu.html](https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_rossii_deyatelnost_ates_v_2024_godu_budet_napravlena_na_ustoychivoe_razvitiye_innovacii_i_cifrovizaciyu.html) (дата обращения: 19.03.2024).

будущее в условиях глобальной конкуренции.

Таким образом, этапы развития цифрового анализа сыграли революционную роль в трансформации анализа бизнес-процессов, обеспечивая организациям мощный инструмент для извлечения значимой информации из больших объемов данных. Такое изменение в аналитике позволило не только повысить эффективность принятия решений, но и работать с новыми возможностями для инноваций и развития. В будущем мы можем ожидать расширения областей применения цифрового анализа, что будет способствовать ускорению экономического развития страны и повышению качества жизни населения.

### Заключение

Рассматривая комплексное развитие цифрового анализа, стоит отметить, что этот феномен стал неотъемлемой частью современного экономического ландшафта. Цифровой анализ, выступая как ключевой компонент информационной революции, интегрирует методы статистики, алгоритмы машинного обучения и визуализацию данных, создавая новые возможности для бизнеса и государственных структур. Его роль выходит за рамки простой обработки данных, трансформируясь в фундаментальный инструмент, который позволяет не только адаптироваться к динамичным рыночным условиям, но и прогнозировать их, создавая условия для стратегических и оперативных решений.

Цифровой анализ, опираясь на большие объемы данных, непрерывно поступающих из различных источников, обеспечивает глубокую и всестороннюю оценку бизнес-процессов. Это способствует выявлению скрытых паттернов и трендов, что, в свою очередь, позволяет организациям формировать конкурентные преимущества на высокодинамичных рынках. В условиях стремительного роста объемов информации и усложнения ее структуры, цифровой анализ становится тем мостом, который связывает традиционные методы управления с инновационными подходами, основанными на больших данных.

Достижения в области цифровых технологий и их применение в экономике позволили автоматизировать многие аспекты аналитических процессов, что значи-

тельно повысило их точность и скорость. Использование передовых алгоритмов и мощных вычислительных систем позволяет предприятиям оперативно реагировать на изменения в окружающей среде, оптимизировать внутренние процессы и предугадывать будущие тенденции. Это делает цифровой анализ не просто полезным инструментом, а необходимым условием для выживания и процветания в современном мире.

Однако стоит отметить, что появление и развитие цифрового анализа сопряжено с определенными вызовами. Необходимость обеспечения информационной безопасности, защита данных и соблюдение конфиденциальности становятся критическими факторами в условиях глобальной цифровизации. Развитие нормативно-правовой базы, направленной на регулирование использования больших данных, а также внедрение этических стандартов в процесс аналитики являются важными направлениями для дальнейшего исследования и совершенствования.

В свете этих вызовов и возможностей, цифровой анализ открывает новые горизонты для инноваций и экономического развития. Понимание исторических предпосылок и текущих тенденций, а также прогнозирование будущих направлений развития цифрового анализа, предоставляет уникальные возможности для формирования стратегических инициатив и развития новых бизнес-моделей. Интеграция цифрового анализа в национальные стратегии развития отечественной экономики способствует созданию устойчивых и конкурентоспособных экономических систем, способных эффективно реагировать на глобальные вызовы и использовать открывающиеся возможности для улучшения качества жизни населения.

Таким образом, цифровой анализ представляет собой не просто инструмент, но и целую парадигму, меняющую подходы к управлению и принятию решений в современной экономике. Его влияние на различные аспекты человеческой деятельности продолжает расти, обеспечивая глубокую трансформацию традиционных методов анализа и управления. В будущем мы можем ожидать дальнейшего расширения применения цифрового анализа, что станет драйвером инновационного развития и устойчивого экономического роста.

### Литература

1. Анализ данных: новые методы анализа данных и технологии создали Аналитику 3.0 // DIS Group. – URL: <https://dis-group.ru/blogs/novye-metody-analiza-dannyh-i-tehnologii-sozdali-analitiku-3-0/> (дата обращения: 20.02.2024).
2. Антонова А. А. Статистический анализ в контексте цифровой трансформации отечественной экономики // Статистический анализ социально-экономического развития федеральных округов Российской Федерации: опыт, реалии, перспективы, Ставрополь, 07–08 апреля 2020 года. – Ставрополь: Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу, 2020. – С. 145–149. – EDN: MQCHRL.

3. Кубарь М. А., Удалова З. В. Цифровизация финансового анализа: программные продукты и инструменты // Учет и статистика. – 2023. – Т. 20, № 2. – С. 20–30. – <https://doi.org/10.54220/1994-0874.2023.92.51.003>. – EDN: EAVSOL.
4. Обмачевская С. Н. Региональный аспект развития цифровой экономики: возможности и перспективы на примере Республики Адыгея // Новые технологии. – 2019. – Вып. 1 (47). – С. 269–277. – <https://doi.org/10.24411/2072-0920-2019-10127>.
5. Орехова С. В. Промышленные предприятия: электронная vs традиционная бизнес-модель // Terra Economicus. – 2018. – Т. 16, № 4. – С. 77–94. – <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-4-77-94>. – EDN: YRPNYT.
6. Пласкова Н. С. Развитие методологии экономического анализа в цифровой экономике // Учет. Анализ. Аудит. – 2018. – Т. 5, № 2. – С. 36–43. – <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-2-36-43>. – EDN: YVRANF.
7. Попов В. В. Типология экономического анализа таможенных платежей // Экономический анализ: опыт и перспективы развития – М.: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2022. – 864 с.
8. Сущенко Н. Цифровая аналитика: задачи и методы. // Adventum.ru. – URL: <https://www.adventum.ru/articles/skvoznaaya-analitika/cifrovaya-analitika/> (дата обращения: 13.02.2024).
9. Якимова В. А., Панкова С. В. Влияние факторов цифровой среды на развитие предпринимательских экосистем регионов России // Journal of Applied Economic Research. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 600–629. – <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.3.025>. – EDN: СКИРМ.
10. Якимова В. А., Панкова С. В. Закономерности размещения цифрового предпринимательства в регионах России // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2023. – Т. 15, № 3. – С. 377–405. – <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-3-377-405>. – EDN: YIEWKU.
11. Anderson D. (2023) Unlocking growth: 5 essential digital analytics trends for 2024. Official web-site Contentsquare.com. – URL: <https://contentsquare.com/blog/digital-analytics-trends/> (accessed: 03.04.2024) (In Eng.).
12. Bolf M. (2023) The 12 best digital analytics tools in 2023. Official web-site Smartlook.com. – URL: <https://www.smartlook.com/blog/digital-analytics-tools/> (accessed: 04.04.2024) (In Eng.).
13. Judah Phillips (2013) Digital Analytics Primer. Pearson, 228 p. (In Eng.).
14. Li X., Wu Q. (2023) The impact of digital economy on high-quality economic development: Research based on the consumption expansion. *PLoS One*. Vol. 18. No. 12, p. e0292925. – <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292925>. (In Eng.).
15. Negroponte N. (1995) Being digital. *Vintage Books*. – 255 p.
16. What is Economic Analysis? (2024) Official web-site Fastercapital.com. – URL: <https://fastercapital.com/content/What-is-Economic-Analysis.html> (accessed: 05.04.2024) (In Eng.).
17. What is Digital Analytics? (2023) Official web-site HCLTech.com. – URL: <https://www.hcltech.com/knowledge-library/digital-analytics-overview#:~:text=30%20second%20read-,Digital%20analytics%20is%20the%20process%20of%20analyzing%20digital%20data%20from,areas%20where%20they%20need%20improvement.> (accessed: 03.04.2024) (In Eng.).

## References

1. Data analysis: new data analysis methods and technologies have created Analytics 3.0. DIS Group. Available at: <https://dis-group.ru/blogs/novye-metody-analiza-dannyh-i-tehnologii-sozdali-analitiku-3-0/> (accessed: 20.02.2024) (In Russ.).
2. Antonova, A. A. (2020) [Statistical analysis in the context of the digital transformation of the domestic economy]. *Statisticheskii analiz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya federal'nykh okrugov Rossiyskoy Federatsii: opyt, realii, perspektivy, Stavropol', 07–08 aprelya 2020 goda* [Statistical analysis of the socio-economic development of the federal districts of the Russian Federation: experience, realities, prospects, Stavropol, April 07-08, 2020]. Stavropol: Office of the Federal State Statistics Service for the North Caucasus Federal District, pp. 145–149. – EDN: MQCHRL. (In Russ.).
3. Kubar, M. A., Udalova, Z. V. (2023) [Digitalization of financial analysis: software products and tools]. *Uchet i statistika* [Accounting and statistics]. Vol. 20, No. 2, pp. 20–30. – <https://doi.org/10.54220/1994-0874.2023.92.51.003>. – EDN: EAVSOL.
4. Obmachevskaya, S. N. (2019) [Regional aspect of the development of the digital economy: opportunities and prospects on the example of the Republic of Adygea]. *Novyye tekhnologii* [New technologies]. Vol. 1 (47), pp. 269–277. – <https://doi.org/10.24411/2072-0920-2019-10127> (In Russ.).

5. Orekhova, S. V. (2018) [Industrial enterprises: electronic vs traditional business model]. *Terra Economicus* [Terra Economicus]. Vol. 16. No. 4, pp. 77–94. – <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-4-77-94>. – EDN: YRPNYT. (In Russ.).
6. Plaskova, N. S. (2018) [Development of the methodology of economic analysis in the digital economy]. *Uchet. Analiz. Audit* [Accounting. Analysis. Audit]. Vol. 5, No. 2, pp. 36–43. – <https://doi.org/10.26794/2408-9303-2018-5-2-36-43>. – EDN: YVRANF. (In Russ.).
7. Popov, V. V. (2022) [Typology of economic analysis of customs payments/V.V. Popov]. *Ekonomicheskii analiz: opyt i perspektivy razvitiya* [Economic analysis: experience and development prospects]. Moscow: KnoRus Publishing House Limited Liability Company, 864 p. (In Russ.).
8. Sushchenko, N. *Tsifrovaya analitika: zadachi i metody* [Digital analytics: tasks and methods]. Available at: <https://www.adventum.ru/articles/skvoznaya-analitika/cifrovaya-analitika/> (accessed: 13.02.2024) (In Russ.).
9. Yakimova, V. A., Pankova, S. V. (2023) [Influence of digital environment factors on the development of entrepreneurial ecosystems in Russian regions]. *Journal of Applied Economic Research* [Journal of Applied Economic Research]. Vol. 22, No. 3, pp. 600–629. – <https://doi.org/10.15826/vestnik.2023.22.3.025>. – EDN: CKIHPM. (In Russ.).
10. Yakimova, V. A., Pankova, S. V. (2023) [Patterns of placement of digital entrepreneurship in the regions of Russia]. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)* [Ars Administrandi (Art of Management)]. Vol. 15, No. 3, pp. 377–405. – <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-3-377-405>. – EDN: YIEWKU.
11. Anderson, D. (2023) Unlocking growth: 5 essential digital analytics trends for 2024. Official web-site Contentsquare.com. Available at: <https://contentsquare.com/blog/digital-analytics-trends/> (accessed: 03.04.2024) (In Eng.).
12. Bolf, M. (2023) The 12 best digital analytics tools in 2023. Official web-site Smartlook.com. Available at: <https://www.smartlook.com/blog/digital-analytics-tools/> (accessed: 04.04.2024) (In Eng.).
13. Judah Phillips (2013) Digital Analytics Primer. *Pearson*, 228 p. (In Eng.).
14. Li X., Wu Q. (2023) The impact of digital economy on high-quality economic development: Research based on the consumption expansion. *PLoS One*. Vol. 18. No. 12, p. e0292925. – <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292925>. (In Eng.).
15. Negroponte, N. (1995) Being digital. *Vintage Books*, 255 p. (In Eng.).
16. What is Economic Analysis? (2024) Official web-site *Fastercapital.com*. Available at: <https://fastercapital.com/content/What-is-Economic-Analysis.html> (accessed: 05.04.2024) (In Eng.).
17. What is Digital Analytics? (2023) Official web-site *HCLTech.com*. Available at: <https://www.hcltech.com/knowledge-library/digital-analytics-overview#:~:text=30%20second%20read-,Digital%20analytics%20is%20the%20process%20of%20analyzing%20digital%20data%20from,areas%20where%20they%20need%20improvement.> (accessed: 03.04.2024) (In Eng.).

#### **Информация об авторе:**

**Андрей Андреевич Удалов**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

**ORCID ID:** 0000-0002-3579-9356

e-mail: [Udalov717@yandex.ru](mailto:Udalov717@yandex.ru)

Статья поступила в редакцию: 09.04.2024; принята в печать: 27.06.2024.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

#### **Information about the author:**

**Andrey Andreevich Udalov**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Analysis and Forecasting, Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia

**ORCID ID:** 0000-0002-3579-9356

e-mail: [Udalov717@yandex.ru](mailto:Udalov717@yandex.ru)

The paper was submitted: 09.04.2024.

Accepted for publication: 27.06.2024.

The author has read and approved the final manuscript.