

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2304-022X-2025-15-3-49-68
УДК 332.14(045)
JEL F63

Система категорий цифровой экономики: эволюция подходов

А.В. Мухачёва

ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Целью настоящего исследования является систематизация категорий цифровой экономики (цифровизация, цифровая трансформация, цифровая зрелость, цифровой потенциал) на основе классификации и агрегирования исследовательских подходов к их изучению, а также применение указанных категорий для характеристики социального развития территорий. В ходе работы применялись такие **научные методы**, как сравнительный и системный анализ, синтез, формализация и аналогия, индуктивный подход, интерпретация, теоретическое моделирование. Информационной базой стали более 100 научных публикаций базы РИНЦ и международных наукометрических систем, что позволило обеспечить комплексность исследования. Его **результаты** заключаются в выделении классификационных групп авторских подходов к определению терминов «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация», «цифровая зрелость», выявлении их ключевых характеристик и разработке собственных интегрального или комбинированного определений этих понятий применительно к социально-экономическому развитию региона. Указанные термины систематизированы друг относительно друга и цифровой экономики в целом. В качестве исходных условий цифровизации и цифровой трансформации социально-экономической системы были рассмотрены цифровой профиль территории, специфика его цифровых потребностей и ресурсов. **Результаты** исследования могут быть использованы в управленческих целях (в области цифрового развития экономики и социальной сферы), а также для формирования и структуризации концептуальных основ цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика; цифровизация; цифровая трансформация; цифровая зрелость; цифровой потенциал; цифровой профиль региона; социальная сфера

Для цитирования: Мухачёва А.В. Система категорий цифровой экономики: эволюция подходов. *Управленческие науки = Management Sciences*. 2025;15(3):49-68. DOI: 10.26794/2304-022X-2025-15-3-49-68

ORIGINAL PAPER

The System of Categories in the Digital Economy: Evolution of Approaches

A.V. Mukhacheva

Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The purpose of this study is to systematize the categories of the digital economy (digitalization, digital transformation, digital maturity, and digital potential) through the classification and aggregation of research approaches to their study, as well as to apply these categories to the characterization of social development in specific territories. The research employed scientific methods such as comparative and systems analysis, synthesis, formalization and analogy, inductive reasoning, interpretation, and theoretical modeling. The information base consisted of more than 100 scholarly publications indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI) and in international scientometric databases, which ensured the comprehensiveness of the study. The results include the identification of classification groups of authors' approaches to defining the terms "digital economy", "digitalization", "digital transformation", and "digital maturity"; the specification of their key characteristics; and the development of integrated or combined definitions of these concepts in relation to the socio-economic development of regions. The study also systematizes these terms in relation to one another and to the digital economy as a whole. As initial conditions for digitalization and digital transformation of a socio-economic system, the research considers the digital profile of a territory, along with the specific nature of its

digital needs and resources. The findings can be used for managerial purposes (in the field of digital development of the economy and the social sphere), as well as for shaping and structuring the conceptual foundations of the digital economy. **Keywords:** digital economy; digitalization; digital transformation; digital maturity; digital potential; regional digital profile; social sphere

For citation: Mukhacheva A.V. The system of categories in the digital economy: Evolution of approaches. *Upravlencheskie nauki = Management sciences*. 2025;15(3):49-68. DOI: 10.26794/2304-022X-2025-15-3-49-68

ВВЕДЕНИЕ

Категориальный аппарат цифровой экономики с момента возникновения данного термина претерпел существенные изменения: возникло множество контекстуально связанных понятий (цифровизация, цифровая трансформация [ЦТ], цифровая зрелость, цифровое развитие, цифровой потенциал). Большинство из них были изначально ориентированы на технологический и экономический аспекты; то есть использовались преимущественно в бизнес-среде (когда при обсуждении ключевых целей организаций затрагивались вопросы преобразования на основе цифровых технологий бизнес-процессов, бизнес-моделей, кадровой политики, организационной структуры и культуры, способов производства продуктов и услуг и т.д.) [1].

Впоследствии упомянутые категории цифровой экономики трактовались более широко — применительно не только ко всей экономической экосистеме, но и социальной сфере, области государственного управления. При этом основоположники цифровой экономики ассоциировали данный термин с охватом социальной сферы и всех аспектов жизни человека. В этом смысле наблюдалось рассогласование трактовок ключевых понятий цифровой экономики, касающихся бизнес-аспектов и непосредственно категории «цифровая экономика», имеющей гораздо более широкое толкование с проекцией на социально-экономическую систему в целом.

В последние годы исследователи и практики начали говорить о значении цифровизации и ЦТ социальной сферы для повышения качества жизни населения и позитивного развития его цифровой составляющей (формирования цифрового качества жизни). Эта цель достигается путем определения цифрового потенциала территорий и достижения их цифровой зрелости как уровня реализации указанного потенциала [2–4]. Появились стратегии ЦТ на региональном уровне с индивидуальными индикаторами ее результатов. Получил начало научный дискурс о цифровом потенциале территории в социальной сфере, факторах его формирования и развития.

Целью данной статьи является структурирование подходов к определению категорий цифровой экономики (цифровизация, цифровая трансформация, цифровая зрелость, цифровой потенциал) на основе изучения иностранных и отечественных источников, а также применение указанных категорий для характеристик социального развития территорий.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для формирования систематизированных списков определений основных категорий цифровой экономики проводился поиск по ключевым словам в системе РИНЦ, международных базах данных, сети Интернет; выполнялись их классификация, сравнительный анализ и синтез в рамках выбранных классификационных групп. Контент-анализ определений позволил выделить опорные термины, качественный анализ — их сущностные характеристики и возможности применения в социальной сфере.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эволюция подходов к термину «цифровая экономика»

Рассмотрим эволюцию подходов к термину «цифровая экономика» (табл. 1).

Анализ представленных определений позволяет сделать вывод, что в трудах авторов термина, большинства зарубежных и значительной части отечественных ученых, а также законодательных актах и других документах цифровая экономика рассматривается не только в рамках хозяйственной деятельности, но и с учетом социальной составляющей и влияния ИКТ на жизнь человека. Можно выделить следующие **характеристики категории «цифровая экономика»:**

1. Охватывает не только области деятельности хозяйствующих субъектов, виртуальные рынки, бизнес-операции, но и все сферы жизни человека (включая социальную).
2. В качестве ключевого ресурса рассматриваются данные в цифровом виде и современные методы их обработки (анализ больших данных).

Таблица 1 / Table 1

**Подходы к определению категории «цифровая экономика» /
Approaches to Defining the Category “Digital Economy”**

Автор / Author	Подход к определению / Approach to definition	Характеристика определения / Characteristics of definition
Зарубежные подходы		
Негропонте Н., Тэлскотт Д.	Технологическая возможность снижения транзакционных издержек за счет использования коммуникационных возможностей интернета. Предполагает комплексную цифровизацию жизни человека и хозяйственной деятельности	Заложены основы не только цифровой экономики, но и цифрового общества, цифровизации социальной сферы и качества жизни населения
Утвержденные определения международных организаций и государств		
Всемирный банк	Система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий	Охватывает все типы отношений в социуме на основе использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)
ОЭСР	Рынки на основе цифровых технологий для электронной коммерции	Характеризует виртуальные рынки, цифровые технологии, электронную коммерцию
Другие зарубежные подходы (преимущественно экономические)		
Оксфордский словарь	Экономика на основе цифровых технологий, электронных транзакций, применения сети Интернет	Отражает применение цифровых технологий и электронных транзакций, использование сети Интернет
Журнал «Economist», IBM	Экономика на основе высококачественной ИКТ-инфраструктуры с возможностью мобилизации ИКТ на благо потребителей, бизнеса и государства	Опора на ИКТ-инфраструктуру и ее возможности для общества
Отечественные исследовательские подходы		
Технологические подходы		
Скорятина Е.А., Соболев Р.К	Результат трансформационного эффекта новой технологии общего назначения в области информации и коммуникации	Акцент на ИКТ
Экономические подходы		
А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.	Экономика максимального удовлетворения потребностей всех участников за счет использования информации, ИКТ, финансовых технологий, инфраструктуры	Центральное место отводится ИКТ и информации, распространяемой на их основе в целях удовлетворения экономических интересов различных субъектов
Мальцев А.Ю.	Экономика, преодолевающая ограничения – цифровой продукт может быть скопирован и распространен, усовершенствован, не подвергается износу, не имеет ограничений по торговым площадкам (в части размера, ассортимента, местоположения и пр.)	Показано, что цифровая экономика позволяет преодолевать барьеры, возникающие в физическом мире при продаже и потреблении товаров и услуг
Расширенные подходы (охватывают экономику и социальную сферу)		
Юдина Т.Н.	Понятие, связанное с интенсивным развитием ИКТ, информатизацией второго поколения (IV технологический уклад) и затрагивающим все сферы жизни человека (экономическая, социальная, политическая, культурная и др.)	Центральное место отводится информационно-коммуникационным технологиям; считается, что цифровая экономика распространяется на иные сферы жизни (социальная, культурная)

Окончание таблицы 1 / Table 1 (continued)

Автор / Author	Подход к определению / Approach to definition	Характеристика определения / Characteristics of definition
Сударушкина И.В., Стефанова Н.А.	Результат трансформационных эффектов новых технологий общего назначения в области информации и коммуникации, влияющих на все секторы экономики и социальной деятельности	ИКТ занимают центральное место в экономике и социальной сфере
Баранов Д.Н.	Проникновение цифровых технологий во все аспекты хозяйственной и социальной жизни общества, что позволяет посредством Интернета и ИКТ обеспечивать коммуникацию, координацию и обмен информацией в реальном времени, выполнять хозяйственные операции, несмотря на географическое местоположение хозяйствующих субъектов	Включены значимые характеристики: информация как ресурс, ИКТ как технологии, оперативность преобразования данных и преодоление географических барьеров, охват хозяйственной и социальной жизни
Законодательные определения		
Проект программы «Развитие цифровой экономики в России: программа до 2035 года»	Совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств	Центральное место отводится электронным технологиям, инфраструктуре и услугам, а также цели социально-экономического развития государства
Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утвержд.)	Хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов информации, использование результатов анализа которой позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг	Определение цифровой экономики как вида хозяйственной деятельности, использование терминов «данные в цифровом виде», «обработка и анализ данных». Не содержит упоминания ИКТ или электронных технологий

Источник / Source: составлено автором на основе [5, 6]; Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 г. URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 19.03.2025); Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 19.03.2025) и др. / Compiled by the author based on [5, 6]; Development of the digital economy in Russia. Program until 2035. URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (accessed on 19.03.2025); Strategies for the development of the information society in the Russian Federation for 2017–2030. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (accessed on 19.03.2025) and others.

3. Технологической основой цифровой экономики чаще всего считаются ИКТ (реже — информационные, цифровые, электронные технологии) — в частности, использование сети Интернет (как инфраструктурной базы) и программного обеспечения (как инструментального механизма).

4. В качестве преимуществ цифровой экономики называют снижение транзакционных издержек, рост производительности предприятий, удовлетворенности клиентов (населения, бизнеса и государства), преодоление географических, временных и иных барьеров.

С учетом особенностей современного этапа развития субъектов Российской Федерации может быть предложено следующее определение цифровой экономики:

Цифровая экономика — хозяйственная деятельность и сопутствующие ей социальные процессы, связанные со сбором, обработкой и передачей больших объемов данных в рамках формирования цифровой инфраструктуры и применения сквозных цифровых технологий в целях повышения экономической эффективности и качества жизни населения, преодоления барьеров развития традиционных рынков и социальных институтов.

Базовыми категориями цифрового развития экономики и социальной сферы являются «цифровизация», «цифровая трансформация», «цифровая зрелость». Несмотря на их активное изучение в течение двух последних десятилетий и разработанные концепции, методические подходы международных организаций, стратегические документы федераль-

ного и регионального уровня Российской Федерации и других стран (относящиеся к этой области), в мировом академическом сообществе до сих пор наблюдаются существенные разночтения в определении указанных понятий.

Развитие подходов к определению термина «цифровизация»

Самый широкий смысловой диапазон раскрывается в определениях категории «цифровизация». Представители философских, технологических, экономических и комплексных научных направлений на протяжении последних 20 лет содержательно обогатили указанную дефиницию по мере ее актуализации и приоритизации.

Мысли о необходимости достижения информационной полноты и открытости сведений о потребностях населения высказывались еще философами-утопистами, представителями рационалистических направлений и естественных наук средневековья (Т. Мор., Т. Кампанелла, Ф. Бэкон). Эти идеи были развиты футурологами XX в. вместе с положениями относительно изменчивого кибернетического общества будущего и экономики на основе искусственного интеллекта (Э. Тоффлер, Дж. Нейсбит и др.).

О цифровой экономике впервые заговорил в 1995 г. Н. Негропonte, ученый Массачусетского технологического института в США, представив мельчайшие частицы материального и цифрового мира — биты (по аналогии с атомами). Исследователь выдвинул гипотезу, что все, что сложено из атомов, может быть воссоздано из битов, заложив тем самым основу цифровизации (именно его чаще всего называют автором этого понятия) [7].

Термин «цифровизация» первоначально закрепился как синоним категории «оцифровка» (от англ. «digitization» — перевод данных в цифровой формат), но в дальнейшем его значение было расширено до применения цифровых технологий в различных сферах экономики и общественной жизни («digitalization»). Сегодня появилось третье толкование цифровизации — она определяется как глобальный вектор социально-экономического развития.

Эволюция подходов к этому понятию представлена в табл. 2, где они сгруппированы по смысловым значениям (философские, технологические, экономические, расширенные, трендовые, комбинированные) и хронологии возникновения. В правой колонке табл. 2 автор настоящей статьи резюмирует суть подходов и дает их характеристику (с точки зрения

полноты, соответствия категориальной позиции в эволюции определений), а ниже подытоживает ключевые характеристики основных групп исследовательских подходов и предлагает собственную трактовку, интегрирующую все значимые смыслы категории.

Развитие исследовательских подходов к определению термина «цифровизация», стартовав с технологического направления, перешло к расширенному — экономическому, затем — к многоаспектному (с включением социальной сферы), и наконец — трендовому, представляющему цифровизацию как глобальный вектор развития всех сфер человеческой жизни.

В результате появились современные комбинированные толкования, включающие в различном сочетании указанные выше. Однако ни одно из них не отражает все аспекты эволюции данного понятия и не интегрирует все возможные смыслы.

Выделим основные характеристики цифровизации на основе анализа исследовательских подходов:

1. Цифровизация имеет технологическую основу; цифровые технологии — это часть инновационных и информационных технологий, выраженных в виртуальном формате и реализуемых посредством программного обеспечения.
2. Цифровизация охватывает все сферы человеческой жизни. Ранее данный термин использовался применительно к экономике, а преимущества процесса цифровизации были высоко оценены и реализованы в первую очередь бизнесом.
3. Цифровизация в исходном своем значении означала «оцифровку» или переход от аналогового формата данных и систем к цифровому (это определение даже взято за основу органами власти в некоторых субъектах РФ, его же придерживаются ведущие исследовательские центры, например ВШЭ).
4. Цифровизация в широком смысле может трактоваться как процесс, интеграция, внедрение, концепция, механизм, тренд, глобальный вектор.
5. В ряде определений справедливо в качестве неотъемлемой характеристики цифровизации учитывалось наличие потребности отраслей экономики и социальной сферы во внедрении цифровых технологий.
6. Полезным эффектом и результатом цифровизации является повышение эффективности процессов и операций, а также деятельности всех участников социально-экономической системы.

Таблица 2 / Table 2

Подходы к определению цифровизации / Approaches to Defining Digitalization

Автор / Author	Подход к определению цифровизации / Approach to defining digitalization	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Философские подходы		
Мор Т., Кампанелла Т., Бэкон Ф.	Идеи о необходимости обладания всей полнотой информации касательно потребностей и способностей членов общества и ее распределении	Идейная основа цифровизации как инструмента обеспечения информационной полноты общественной жизни
Негропонте Н.	Введение данного термина в употребление в 1995 г. в книге «Being Digital» – описание бит как элементарных частиц материального и цифрового мира по аналогии с атомами	Философская основа цифровизации как процесса «битизации» окружающего мира и возможности воссоздания любого материального объекта в цифровой среде
Технологические подходы		
Breuer M.A., Parekh H., Bingham A., Фомичёва Т.В., Катаева В.И.	Оцифровка данных, перевод их с аналогового в цифровой формат	Совокупность подходов, отождествляющих категории «Digitization» и «Digitalization», сведение их смысла к первой категории («оцифровка»)
Катрин Е.В., Гудков И.В., Пузырев Н.А.	Процесс создания, внедрения и применения цифровых систем и технологий, трансформации инструментов взаимодействия государства, общества и человека [8]	Цифровые технологии и системы для трансформации взаимодействия основных субъектов экономики и общественной жизни
Строк О.А.	Процесс оцифровки всех информационных и материальных ресурсов, формирования сетевых платформ взаимодействия с целью получения прогнозируемого и гарантированного отклика на любое управляющее воздействие с использованием средств автоматизации	Оцифрованные ресурсы и сетевые платформы, средства автоматизации, применяемые в целях повышения эффективности управления (расширенная версия смысла понятия «оцифровка» с включением трансформационных процессов)
Высшая школа экономики (ВШЭ)	1. Замена аналоговых (физических) систем сбора и обработки данных технологическими системами, которые генерируют, передают и обрабатывают цифровой сигнал о своем состоянии. 2. Процесс переноса в цифровую среду функций и деятельности, ранее выполнявшихся людьми и организациями	Переход от аналоговых форм к оцифровке. Сочетание двух основных технологических подходов
Экономические подходы		
Бутенко Е.Д.	Внедрение цифровых технологий в традиционные сферы экономики и повышение технологического уровня предприятий регионов	Внедрение цифровых технологий для повышения технологического уровня развития бизнеса
Кузнецова Т.Ф.	Преобразование отдельных предприятий, отраслей в новые модели процессов на основе ИКТ	Применение цифровых и информационных технологий в целях трансформации предприятий и отраслей
Компания Gartner	Использование ЦТ для изменения бизнес-модели и предоставления новых возможностей получения дохода и создания ценности; процесс перехода к цифровому бизнесу	Изменение бизнес-моделей и появление новых возможностей для предпринимательской деятельности в цифровом формате

Продолжение таблицы 2 / Table 2 (continued)

Автор / Author	Подход к определению цифровизации / Approach to defining digitalization	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Исследователи Брукингского Института	Процесс использования ЦТ и информации для трансформации бизнес-операций	Цифровая трансформация бизнес-операций
Oxford English Dictionary	Адаптация и рост использования цифровых или компьютерных технологий в хозяйственной деятельности отдельного предприятия, домохозяйства, отрасли экономики или национальной экономики в целом	Использование цифровых технологий экономическими субъектами различного уровня
McKinsey	Действия с использованием цифровых технологий, целью которых является повышение производительности и ускорение экономического роста	Цифровые технологии в целях роста производительности труда и экономики в целом
Т Ю. Кудрявцева, К С. Кожина	Процесс, который предполагает использование цифровых технологий и оцифрованных данных для трансформации бизнес-процессов, бизнес-моделей, бизнес-операций	Цифровая трансформация бизнес-процессов и бизнес-моделей
Фролов К.В., Бабкин А.В., Фролов А.К.	Использование программного обеспечения, архитектура которого включает процессные и функциональные компоненты, минимизирующие участие человека (в части коммуникационных, административных и предсказательных функций, а также поддержания безопасности) с расширением их возможностей для взаимодействия с внешней средой	Программное обеспечение для бизнес-процессов, принятия решений, расширения их возможностей за счет прогностических и сетевых функций; уменьшение роли человека в указанных процессах
М. И. Макеенко, Е.Л. Вартанова, Т.Х. Керимов	Комплексное решение, затрагивающее различные сферы, приходящее на смену информатизации и компьютеризации, пронизывающее все решающие события жизни; использование возможностей инновационных и ЦТ каждым участником экономической системы	Новый этап после информатизации и компьютеризации всех сфер жизни и участников экономической системы на основе инновационных и онлайн-технологий
Расширенные подходы		
Шваб Т.	Расширение влияния цифровизации на различные процессы в экономике и других общественных сферах; формирование на ее основе глобальных управленческих приоритетов в рамках парадигмы так называемой четвертой промышленной революции (индустрии 4.0), рассматриваемой в качестве нового технологического уклада	Переход к широкому определению цифровизации без ограничения исключительно экономическими рамками и глобальному контексту индустрии 4.0.
Хомякова С. С.	Изменение процессов при активном внедрении ЦТ в различные сферы жизни (социальную, экономическую и пр.)	Цифровая трансформация всех процессов экономики и социальной сферы
Гоббл П.	Использование ЦТ и оцифрованной информации для создания и сбора ценностей новыми способами	Создание ценностей на основе цифровых технологий
Кондратьева М.Н.	Процесс перехода на ЦТ, распространяющийся на все сферы жизни общества в целях эффективного выполнения операций и ранее не существующих видов деятельности	Переход на цифровые технологии во всех сферах жизни для автоматизации текущих и ранее невозможных операций

Продолжение таблицы 2 / Table 2 (continued)

Автор / Author	Подход к определению цифровизации / Approach to defining digitalization	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Leimeister J.M., R. Wachal	Все общественные изменения и их результаты на основе применения ЦТ	Совокупность последствий применения цифровых технологий для общества
Billon M., Lera-Lopez F., Marco R., Конюкова О.Л., Летунов С.А.	Интеграция ЦТ во все сферы жизни, отрасли экономики и социальной сферы, которые в ней нуждаются	Удовлетворение спроса на внедрение цифровых технологий во все области экономики и общественной жизни
Росатом. Цифровые решения	Внедрение ЦТ для автоматизации и оптимизации различных процессов – от быта до государственного управления	Автоматизация процессов экономики и социальной сферы на основе цифровых технологий
Катрин Е.В.	Переработка ценных и эффективных сведений в понятные любому пользователю цифровые данные	Процесс обработки данных во всех областях жизни и деятельности для их представления в доступном для пользователей формате
Трендовые подходы		
Загребин В.В., Серова Е.А.	Новая социальная реальность, постепенно вытесняющая аналоговые объекты, системы и процессы в экономике, культуре и быденной жизни индивида	Глобальный переход от аналоговых систем к цифровым
Мещерякова Н. Н. и Роготнева Е.Н.	Системно-деятельностный процесс в целях создания цифрового общества и прогресса цивилизации, перехода от постиндустриального к цифровому обществу	Переход от постиндустриального общества к цифровому, к индустрии 4.0.
Данилова Л.Н., Ледовская Т.В., Солянин Н.Э., Ходырев А.М., Никулина Т.В., Стариченко Е.Б.	Новая эпоха на основе применения больших данных и технологий, обеспечивающих повышение эффективности производства, его объемов, вследствие успешной реализации индивидуального подхода в любой сфере деятельности современного человека	Новая эпоха, отличающаяся ростом эффективности экономики и других областей деятельности на основе больших данных и связанных с ними технологий, позволяющих реализовать индивидуализированный подход
Д.Д. Юсупалиев	Совокупность современных процессов и инструментов, качественно новый этап развития телекоммуникационных и информационных технологий, преобразующих все сферы современной жизни общества	Новый этап развития телекоммуникационных и информационных технологий для преобразования всех областей жизни человека
Современные комбинированные подходы		
Гадецкий В. Г., Корякина А.А. Едзаева М.О., Чижик А.П. Коньков А.Е. Хомякова С.С.	В широком смысле «тренд эффективного мирового развития», в узком – «преобразование информации в цифровую форму», «стратегия интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь общества»	Цифровизация как тренд и оцифровка информации; Цифровизация как тренд и процесс внедрения во все сферы жизни (второй подход более емкий)

Окончание таблицы 2 / Table 2 (continued)

Автор / Author	Подход к определению цифровизации / Approach to defining digitalization	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Герасимова Т.А., Москвитина Н.В.	1. Внедрение и использование инновационных технологий, принципы цифровой экономики в контексте социально-экономической жизни общества, сопровождающиеся абсолютной автоматизацией, роботизацией и применением искусственного интеллекта. 2. Создание и использование современных систем, технологий и инструментов в целях повышения эффективности управленческих решений и предлагаемых услуг	Цифровизация как внедрение передовых инновационных технологий в экономику и социальную сферу в целях повышения эффективности управления. Выделение двух смыслов избыточно, так как второй является логическим продолжением первого в целевом аспекте.
Гайворонская Я.В., Мирошниченко О.И., Мамычев А.Ю.	1. Переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую. 2. «Оцифровка информации». 3. Широкий комплекс экономических, управленческих, социальных процессов, связанных с широким распространением цифровых, компьютерных, информационных, электронных и сетевых (телекоммуникационных) технологий, систем искусственного интеллекта в современной жизни	Цифровизация как переход от аналоговых форм к цифровым, оцифровка и внедрение различных технологий и систем. Первые два смысла взаимосвязаны и могут рассматриваться совместно. В последнем понятийном значении перечислены все связанные с цифровыми технологии без их сущностного разграничения (при дублировании друг друга во многих аспектах)
Соленая О.А, Яковлева А.А.	Совокупность последовательных актов в различных сферах жизнедеятельности с целью улучшения качества и повышения эффективности процессов при помощи цифровых технологий. Процесс, подход, совокупность действий, комплексное решение, оцифровка данных и концепция, колоссальное изменение всех сфер государственного устройства, требующие выработанной стратегии и учета опыта зарубежных стран	Комплексный подход, в котором за счет сочетания смыслов утрачивается сущностное значение цифровизации. Вторая часть определения больше относится к ЦТ
Плотников В.А.	1. Процесс внедрения цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации данных в различные сферы человеческой деятельности. 2. Современный этап развития информатизации, отличающийся использованием ЦТ, генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации информации	Цифровизация как внедрение цифровых технологий во все сферы жизни и этап информатизации
Л.В. Силакова, А. Андроник, А.Д. Киселев	1. Оцифровка – преобразование информации (данных) в цифровой формат. 2. Цифровизация – процесс применения цифровых технологий с целью улучшения точечных процессов операционной деятельности организации	Цифровизация как оцифровка и внедрение цифровых технологий в деятельность организации

Источник / Source: составлено автором на основе данных [7–11]; Цифровизация в РФ: история, цели, этапы развития и типичные проблемы. URL: <https://digitalrosatom.ru/blog/188> (дата обращения: 19.02.2025) / Compiled by the author on the basis of [7–11]; Digitalization in Russia: History, Objectives, Stages of Development, and Typical Problems. URL: <https://digitalrosatom.ru/blog/188> (accessed on 19.02.2025).

7. Цифровизация не тождественна автоматизации и отличается от нее более высоким уровнем и качественными характеристиками внедряемых технологий, их системностью и комплексностью. Вместе с тем производимая в результате цифровизации ЦТ как более радикальный сдвиг, способный полностью изменить существующие модели и процессы функционирования участников социально-экономической экосистемы, должна рассматриваться отдельно.

Таким образом, представляется рациональным создание нового комбинированного подхода, учитывающего эволюцию и значимые аспекты цифровизации:

Цифровизация — это:

- оцифровка данных, перевод их из аналогового формата в цифровой в целях повышения эффективности сбора, обработки, хранения и передачи информации (**технологический подход**);
- процесс внедрения цифровых технологий (как виртуального выражения инновационных и информационных технологий, реализуемых посредством программного обеспечения) в экономике и социальной сфере в соответствии с формируемым спросом и ресурсами участников социально-экономической экосистемы в целях повышения эффективности ее функционирования (**социально-экономический подход**);
- процесс, определяющий новый вектор глобального развития экономики и социальной сферы стран мира на основе нового технологического уклада (индустрии 4.0) и предполагающий повсеместную интеграцию цифровых технологий и систем в целях повышения экономической эффективности и качества жизни населения (**трендовый подход**).

Исследовательские подходы к определению цифровой трансформации

Перейдем к рассмотрению исследовательских подходов к определению **цифровой трансформации** (табл. 3).

Представленный анализ позволил классифицировать подходы следующим образом: технологические (практически не различающие категории «цифровизация» и «цифровая трансформация», трактующие их как переход данных и операций в цифровую форму); инструментальные бизнес-подходы (с акцентом на преобразование бизнес-моделей и бизнес-процессов в целях достижения основных экономических целей компании); экономико-управленческие (основаны на

трансформации процесса управления, применимы к любым экономическим системам); комбинированные (совмещают инструментальные бизнес-подходы и экономико-управленческие; включают несколько интерпретаций категории «цифровая трансформация»); универсальные (применимые не только к экономической, но и социальной сфере).

Подчеркнем, что подавляющее большинство подходов разработано для бизнеса, часть — для экономических систем, несколько представлены в универсальном формате (без указания сферы) и лишь один имеет прямое указание на возможность применения в социальной сфере. Между тем на цифровую трансформацию последней (наряду с экономикой) направлены стратегические ориентиры государства.

Сформулируем следующие значимые **характеристики категории «цифровая трансформация»** в универсальном социально-экономическом формате с целью применения не только в экономике, но и в социальной сфере:

1. Связана с качественным преобразованием ключевых аспектов развития социально-экономической системы (процессов, моделей, механизмов и пр.) на основе применения цифровых технологий, в том числе ведущих к появлению принципиально новых ее элементов и продуктов.
2. Носит комплексный характер — затрагивает сразу множество сегментов, иерархических уровней, аспектов функционирования социально-экономической системы и ее участников.
3. Направлена на значительное повышение эффективности функционирования данной системы и ее составляющих (технологической, инфраструктурной, организационно-управленческой, кадровой, финансовой, социальной и пр.).
4. Включает в себя цифровизацию как частный процесс преобразования отдельных элементов на основе внедрения цифровых технологий.
5. Является частью стратегии управления и развития социально-экономической системы для регулирования и контролирования комплексных и масштабных изменений в ее подсистемах под воздействием внедрения цифровых технологий, цифровизации ее отдельных элементов.

Определим **цифровую трансформацию экономики и социальной сферы** как эволюционный процесс комплексных качественных преобразований элементов социально-экономической системы за счет накопления полезного эффекта от внедрения цифровых технологий (цифровизации) во все

Таблица 3 / Table 3

**Подходы к определению категории «цифровая трансформация» /
Approaches to Defining the Category “Digital Transformation”**

Автор / Author	Подход к определению цифровой трансформации / Approach to defining digital transformation	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Технологические подходы		
Bonačić V., Souček B., Čuljat K.	Преобразование аналоговых сигналов в цифровые и их последующая обработка	Цифровизация в значении «оцифровка»
Berghaus S., Back A.	Оцифровка процессов с акцентом на эффективность, а также цифровые инновации с упором на расширение возможностей существующих физических продуктов	Оцифровка процессов и создание инноваций на основе цифровых технологий
Инструментальные бизнес-подходы (модернизация, преобразование бизнес-процессов и бизнес-моделей)		
Oracle Corporation	Преобразование всех существующих бизнес-процессов организации в цифровые (таких как операционная деятельность, каналы продаж и цепочки поставок)	Перевод бизнес-процессов в цифровой формат
Boston Consulting Group, Schwertner K.	Внедрение цифровых технологий во все аспекты бизнеса, сегменты предприятия с целью фундаментальных изменений бизнес-модели компании	Комплексность цифровизации (с учетом всех аспектов ведения бизнеса)
Andal-Ancion A., Cartwright P.A., Yip G.S.	Трансформация и автоматизация бизнес-процессов с применением цифровых технологий	Направленность на качественные и кардинальные изменения бизнес-процессов
IBM, McKinsey, Citrix, Terrasoft, Dropbox, Rufus Leonard, Deloitte, Bloomberg, Bekkhus R., Paavola et al., Fischer M., Gong C., Ribiere V.	Изменение, преобразование, модернизация бизнес-моделей и бизнес-процессов предприятия путем внедрения цифровых технологий в целях: – удовлетворения ожиданий клиентов, – роста прибыли, – обеспечения быстрой, эффективной, безопасной работы, – повышения производительности каждого сотрудника, – инновационного уровня компании, – привлечения талантов, – адаптации к изменениям, – повышения эффективности административных мероприятий, – коммуникаций и взаимодействия заинтересованных сторон, – повышения ценности для стейкхолдеров	Направленность на решение экономических задач предприятия за счет преобразования бизнес-моделей и бизнес-процессов на основе цифровых технологий
Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С., Petrushka I., Yemelyanov O., Petrushka T., Koleshchuk O.	Осуществление нескольких проектов цифровизации, предполагающих кастомизированную стратегическую трансформацию компании в долгосрочной перспективе; подразумевает полную перестройку бизнеса на основе цифровых технологий	Цифровая трансформация как «множественная» цифровизация, предполагающая полную перестройку бизнеса
Фролов К.В., Бабкин А.В., Фролов А.К.	Процесс обновления программных решений для корпоративного сектора, в которых функции обеспечения взаимодействия с внешней средой процессных и поддерживающих компонент выполняются программными сервисами	Развитие корпоративного сектора, его процессов на основе программных сервисов и решений
Ниязова Ю.М.	Главный фактор развития предприятия, обеспечивающий построение его цифровой бизнес-модели, повышение эффективности путем внедрения цифровых технологий	Ключевой фактор развития предприятия

Окончание таблицы 3 / Table 3 (continued)

Автор / Author	Подход к определению цифровой трансформации / Approach to defining digital transformation	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Экономико-управленческие подходы		
Рузина Е.И.	Процесс изменения стратегии, процессов, бизнес-моделей, включающий в себя цифровизацию (в разрезе использования цифровых технологий)	Часть стратегии, включает в себя цифровизацию
Строк О.А.	Трансформация системы управления за счет пересмотра стратегии, моделей, операций, внешних коммуникаций, продуктов, маркетингового подхода и целей, обеспечиваемая принятием цифровых технологий и их внедрением в бизнес-процессы предприятия	Трансформация системы управления
Комбинированные экономические подходы		
Силакова Л.В., Андроник А., Киселев А.Д.	- Внедрение различных цифровых технологий на всех уровнях деятельности предприятия, начиная с операционной и заканчивая стратегией. Сначала – синоним цифровизации (применение цифровых технологий в организациях), позднее – нацеленность на изменение бизнес-моделей и бизнес-процессов в ходе внедрения цифровых технологий. – Преобразование существующей или формирование новой бизнес-модели организации посредством применения цифровых технологий (где центральная роль отведена эффективному управлению данными), сопровождающееся изменениями бизнес-процессов и ростом конкурентоспособности и эффективности компании	– Охватывает все уровни деятельности предприятия; – нацелена на изменение бизнес-моделей и бизнес-процессов; – обеспечивает эффективность управления данными, рост конкурентоспособности; – применима для описания деятельности предприятия
Savey L., Daradkeh I.I., Gouveia L.B. Mazzone D.M.	Преднамеренная и непрерывная цифровая эволюция, которая распространяется на людей, организации и компании, управленческие практики и иерархические и бизнес-модели; способствует повышению возможностей компаний и сотрудников, предоставляя инструменты, позволяющие становиться более активными, мобильными и продуктивными. Более широкое понятие, чем цифровизация	Глобальная трактовка цифровой трансформации, эволюционный подход, затрагивающий всех участников экономической системы. Соотнесена с категорией «цифровизация»
Универсальные подходы (могут быть применимы к социальной сфере)		
Колесников Ю.А.	Глубокие изменения механизма управления и регулирования (модернизация) при наличии одноклассных, часто возобновляемых операций, требующих обработки больших данных	Качественные изменения управленческих механизмов на основе обработки больших данных об одноклассных операциях
Устинова Л.Н.	Создание инновационных продуктов; выявление новых технологических решений на основе комплекса передовых информационных технологий; обеспечение устойчивого развития на основе цифровых технологий	Обеспечение продуктовых и/или технологических инноваций, устойчивого развития на основе цифровых технологий
Халин В.Г., Чернова Г.В.	Процесс постепенных изменений – от внедрения ЦТ до трансформации всей сферы	Эволюционный подход, нет указание на сферу преобразования
К. Эберт и К. Дуарте	– Внедрение новых технологий для повышения производительности, создания стоимости и социального благосостояния. – Изменение системы управления путем реформирования стратегий, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода и целей, подкрепленное внедрением ЦТ	Единственный подход, указывающий на применение в социальной сфере

Источник / Source: составлено автором на основе данных [12–16] / Compiled by the author based on data [12–16].

сегменты деятельности хозяйствующих субъектов и жизни населения, нацеленный на рост экономики и повышение качества жизни людей (то есть увеличение эффективности функционирования социально-экономической системы в целом и ее отдельных элементов в частности).

Подходы к определению цифровой зрелости

Рассмотрим исследовательские подходы к определению **цифровой зрелости** как показателя реализации цифрового потенциала территории (табл. 4).

Цифровая зрелость, согласно представленным подходам, может быть определена как двусторонний переход процессов и ресурсов организаций в цифровой формат; готовность к ЦТ, отражающая цифровые возможности и цифровой потенциал; совокупность факторов, определяющих эффективность ЦТ и адаптации к цифровым изменениям; результат ЦТ, позволяющий оценить количественные и качественные показатели данного процесса и их соответствие целевым значениям. Большинство существующих определений цифровой зрелости применимы к предприятиям, реже — экономическим системам, в отдельных случаях — для оценки условий и результатов ЦТ экономики и социальной сферы.

Обобщив приведенные определения и применив их к социально-экономическим системам регионального уровня, захватывающим развитие социальной сферы, предложим следующую трактовку цифровой зрелости.

Цифровая зрелость экономики и социальной сферы территории — это предпосылки (условия) и результат цифровой трансформации социально-экономической экосистемы и ее элементов, определяющие количественные и качественные характеристики (цифровой опыт) применения технологий Индустрии 4.0 для решения социально-экономических задач региона, адаптации к изменяющимся условиям цифровой среды в целях обеспечения экономического роста и повышения качества жизни населения.

Систематизация категорий цифровой экономики

Анализ и классификация терминов «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровая трансформация» позволяет помимо их более глубокого сущностного понимания (в том числе в проекции на область социально-экономического развития государства) производить сопоставление значений этих категорий между собой. Это будет играть

важную роль при определении их взаимосвязей и систематизации. Также в отношении цифровой экономики государств и субъектов РФ в последнее время развиваются сущностные толкования таких категорий, как «цифровой потенциал», «цифровой профиль», «цифровые ресурсы», «цифровые потребности».

Различие между текущим и перспективным уровнем цифрового развития на каждом этапе (достигнутый уровень цифровой зрелости) определяет **цифровой потенциал региона** [28] — понятие, в отношении определений и методик оценки которого наблюдается дефицитность. В свою очередь, возможности ЦТ социально-экономической экосистемы в целях повышения ее эффективности базируются на **цифровых ресурсах** территории (финансовых, инновационно-технологических, кадровых, организационных, инфраструктурных и пр.), представляющих ей возможности для внедрения цифровых технологий. А показатели ЦТ в целях достижения заданного уровня цифровой зрелости устанавливаются исходя из **цифровых потребностей** отраслей экономики и социальной сферы региона, определяются необходимостью, спросом на цифровые технологии и могут быть явными и латентными. Термины «цифровые ресурсы» и «цифровые потребности» предлагаются автором исследования для определения уровня цифрового потенциала региона и разработки количественных и качественных методов его оценки [29].

Вариация региональных различий в области цифровизации и ЦТ отраслей экономики и социальной сферы, специфика цифровых потребностей и ресурсов территории выражается в **цифровом профиле региона** [30]. В связи с этим ЦТ как непрерывное в длительной перспективе, но дискретное с позиции управления ближайшими (и даже отдаленными) изменениями движение от текущего к целевому уровню цифровой зрелости, предусматривает реализацию цифрового потенциала отраслей экономики и социальной сферы региона. Методики измерения цифровых ресурсов территории, ее цифровых потребностей и цифрового потенциала с учетом ее цифрового профиля — возможное направление будущей исследовательской активности, особенно в отношении регионов России с учетом их разнообразия и социально-экономической фактуры.

Систему категорий цифровой экономики можно представить в виде трех блоков: блок условий (цифровой профиль, цифровые потребности и цифровые ресурсы), блок процессов и результатов (цифровиза-

Таблица 4 / Table 4

Подходы к определению цифровой зрелости / Approaches to Defining Digital Maturity

Автор / Author	Подход к определению цифровой зрелости / Approach to defining digital maturity	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Технологические подходы		
Вестерман Г., Бонне Д., МакАфи А.	Интеграция операций и человеческого капитала организации в цифровые процессы и наоборот	Трансформация операций и ресурсов компании в цифровой формат и обратно больше подходит под определение цифровизации (в смысле «оцифровка»)
Асланова И.В., Куличкина А.И.	Интеграция и имплементация процессов организации и ее ресурсов в цифровые и наоборот	
Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 № 1014	Уровень использования отечественных информационно-технологических решений в регионе, включающий оценку индикаторов по пяти отраслям экономики и социальной сферы: здравоохранения, образования, городского хозяйства и строительства, общественного транспорта и государственного управления	Узкое понимание цифровой зрелости как результата успешного импортозамещения технологических решений в области ИКТ, показатель технологического суверенитета. Преимущества – не ограничивается экономическими рамками, распространяется на социальную сферу
Готовность к цифровой трансформации		
Дедаева Л.М., Яруничев А.И.	Показатель способности организации создавать продукцию с помощью цифровых технологий; ключевой фактор успеха для компаний, запускающих цифровую трансформацию	Цифровые технологии как фактор производства и конкурентоспособности компании
Кейн Г.	Систематическая подготовка предприятия к адаптации к постоянным цифровым изменениям	Адаптация к цифровым преобразованиям за счет обеспечения перманентной готовности к ним
Кузин Д.В.	Ключевой показатель степени готовности государства и организаций к внедрению цифровых решений в их процессы	Расширенный контекст применения – от уровня бизнеса до государства
Квint В.Л., Бабкин А.В., Шкарупета Е.В.	Уровень готовности к внедрению технологий Индустрий 4.0 и 5.0	Указание на конкретный перечень технологий нового уклада
Цифровые возможности / цифровой потенциал		
Вестерман Г.	Уровень развития цифровых возможностей	Ресурсный подход, предполагающий наличие условий для цифровых изменений
Сорока Д.О., Горкальцев В.С., Карлова Т.В.	Концепция, позволяющая предприятию оценить свои цифровые возможности; показатель цифрового развития предприятия	Связь с цифровым развитием (редко встречающееся определение)
Галимов Т.С., Галимова М.П., Савенко О.В., Гилев Г.А.	Потенциал выживания, сохранения устойчивости и развития компании в новой цифровой среде; потенциал цифровизации при создании большей ценности для потребителей и стейкхолдеров за счет ЦТ проектирования, создания и распространения продукта, формирования гибкой и устойчивой цепочки создания ценности	Потенциал адаптации к изменяющейся цифровой среде; потенциал (возможности) цифровизации для достижения целей компании (может быть заменено на потенциал цифровой трансформации без существенного искажения смысла)
Свойство организации / совокупность факторов успешности цифровой трансформации (на протяжении всех этапов внедрения цифровых технологий)		
Баннх Г.А., Костина С.Н.	Свойство организации, определяющее успешность процесса цифровой трансформации	Постоянная характеристика организации, обеспечивающая успех цифровой трансформации (фактор достижения результата)
Россмaнн А.	Совокупность факторов цифровой трансформации в компаниях	Комплекс условий для цифровой трансформации
Кузин Д.В.	Уровень системного понимания процессов, аспектов, компетенций ЦТ и цифровизации при разработке стратегий, бизнес-моделей, систем взаимодействия с партнерами и т.д.	Цифровая зрелость как процесс понимания процессов цифровой трансформации, их необходимости по аналогии со зрелостью знающего человека

Окончание таблицы 4 / Table 4 (continued)

Автор / Author	Подход к определению цифровой зрелости / Approach to defining digital maturity	Характеристика определения / Characteristics of the definition
Адаптация к цифровым изменениям		
Deloitte	Постепенный и целенаправленный процесс организационного обучения, определяющий реакцию на изменение цифровой конкурентной среды	Процесс обучения и реакции на изменения в цифровой среде и их специфика могут порождаться различным уровнем цифровой зрелости, но вряд ли могут с ней отождествляться
Gartner Consulting	Способность выявлять, создавать и участвовать в создании, предлагать, монетизировать и адаптироваться в условиях цифровой эры	Комплекс действий организации для адаптации в цифровой среде, являющийся скорее следствием цифровой зрелости, чем ее сущностью
Результат цифровой трансформации		
Домингес А.	Финальный этап цифровой трансформации компании, позволяющий улучшить работу и повысить удовлетворенность клиентов	Финальный этап, цель цифровой трансформации. Как любая цель, должна быть конкретной, измеримой и определенной во времени
Полякова Т.А., Минбалева А.В.	Комплексная характеристика достигнутых организацией результатов в области ЦТ на основе измерения и учета количественных и качественных параметров	Количественные и качественные параметры результатов цифровой трансформации
Указ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»	Критерий достижения национальной цели – цифровой трансформации	Показатель достижения установленных количественных и качественных целей цифровой трансформации на национальном и региональном уровнях в заданном временном интервале (может быть измерен в%)
Готовность к цифровой трансформации и ее результат		
Г.А. Хачатрян и И.В. Мухина	Совокупность характеристик компании, позволяющих оценить ее состояние перед началом цифровой трансформации и после нее	Уровень количественных и качественных показателей цифрового развития компании до и после цифровой трансформации
Дедяева Л.М., Яруничев А.И.	Конечная точка цифровых преобразований экономики; мера готовности к реализации задач цифровой трансформации	Установление конечной цели цифровых преобразований как дискретного процесса наряду с мерой готовности к ним
Бабкин А. В., Шкарупета Е.В., Гилева Т.А., Положенцева Ю.С., Чэнь Л.	Степень проникновения цифровых технологий во все системы и бизнес-процессы, а также уровень готовности к встраиванию предприятия в новый технологический уклад Индустрии 4.0	Первая часть определения характеризует скорее процесс цифровизации, вторая – указывает на глобальный контекст цифровых преобразований предприятия (соответствие применяемых технологий новому технологическому укладу)
Баннх Г.А., Костина С.Н.	Готовность организации к старту цифровой трансформации (по аналогии с биологической зрелостью) либо окончательный этап ЦТ (подобно психологической стабильности взрослого)	Аналогия с биологической, психологической категорией человеческой зрелости; раскрывает этимологию понятия и два его ключевых понимания (по аналогии с условиями и результатом социализации индивида)

Источник / Source: составлено автором на основе [17–27] / Compiled by the author based on data [17–27].

ция, цифровая трансформация, цифровое развитие, цифровая зрелость), блок масштабирования результатов (интеграция цифровых экосистем, цифровые экосистемы территориальных единиц, цифровые экосистемы предприятий и отраслей) (см. рисунок).

На предложенной схеме все категории цифровой экономики и цифрового развития социальной сферы

региона сгруппированы, а причинно-следственные связи формирования процессов и результатов цифрового развития взаимосвязаны. Наиболее общей категорией выступает «цифровое развитие» в силу применимости этого термина для интерпретаций многих других.

Агрегация и систематизация определений ключевых категорий цифровой экономики позволяет

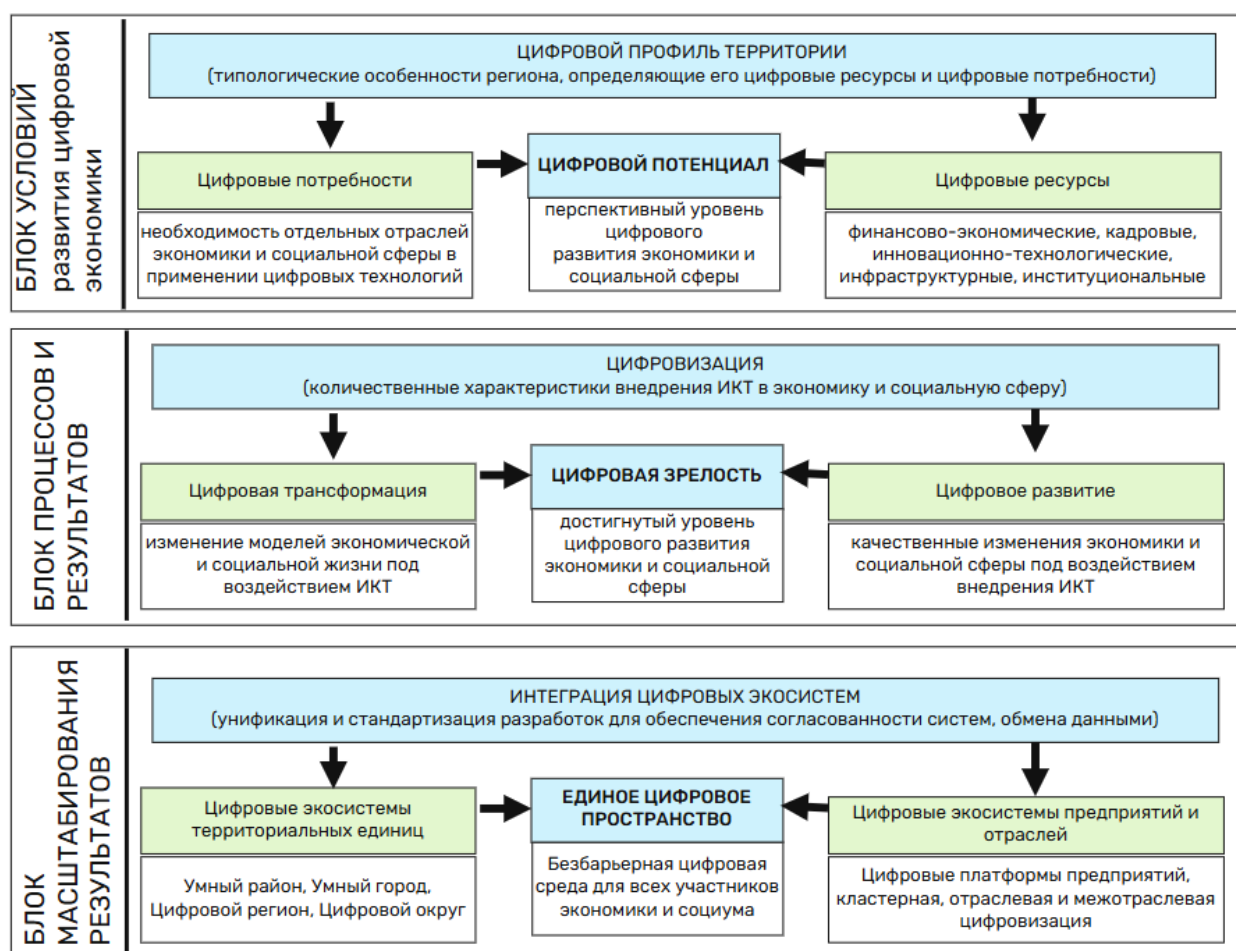


Рис. / Fig. Система категорий цифровой экономики / The System of Categories in the Digital Economy

Источник / Source: составлена автором / Compiled by the author.

более структурированно и комплексно подойти к ее развитию, эффективно управлять цифровизацией, ЦТ и цифровым потенциалом на национальном и региональном уровнях, а также обеспечивать показатели цифровой зрелости. Цифровизация и ЦТ социально-экономических систем на территориальном уровне более эффективна, чем на национальном, в связи с высоким уровнем дифференциации регионов, их цифровым неравенством (в части имеющихся цифровых ресурсов и актуальных цифровых потребностей). В связи с этим стратегии ЦТ формируются непосредственно в каждом регионе в соответствии с его цифровым профилем и индивидуально установленными показателями цифровой зрелости.

Последний блок системы (см. рисунок) — блок масштабирования результатов — требует дополнительного изучения и рассмотрения, поскольку его элементы содержат не столько концептуальные конструкты, сколько конкретные технологические решения в це-

лях формирования единого цифрового пространства региона и страны. Среди них — цифровые экосистемы территориальных единиц (умный город, умный район, цифровой регион, цифровой округ), а также цифровые экосистемы предприятий и отраслей (цифровые платформы предприятий, результаты кластерной, территориальной и отраслевой цифровизации). Формированию концепции «цифровой регион», реализация которой необходима для создания единого цифрового пространства территорий сначала на муниципальном, затем на региональном и национальном уровнях, посвящены отдельные труды автора настоящей статьи.

ВЫВОДЫ

Проведенный в ходе исследования анализ и систематизация ключевых категорий цифровой экономики позволили разработать обобщающие или комбинированные определения цифровизации, цифровой трансформации и цифровой зрелости

экономики и социальной сферы территории, а также ее экономического потенциала.

Цифровая экономика представляет собой не только хозяйственную деятельность, но и сопутствующие ей социальные процессы на основе формирования цифровой инфраструктуры и применения сквозных цифровых технологий.

К определению цифровизации можно применить три базовых подхода: технологический (оцифровка данных, перевод их из аналогового формата в цифровой), социально-экономический (внедрение цифровых технологий в отрасли экономики и социальной сферы); трендовый (новая эпоха).

Цифровая трансформация предполагает комплексное внедрение цифровых технологий с целью

качественных изменений социально-экономической системы. Цифровая зрелость экономики и социальной сферы территории — предпосылки (условия) и результат ЦТ социально-экономической экосистемы и ее элементов.

Результаты работы будут полезны исследователям для дальнейшего терминологического анализа, расширения системы категорий цифровой экономики, унификации их интерпретации; органам власти — для внедрения цифровых технологий на уровне субъектов хозяйствования и социально-экономических систем, развития методологических и методических основ формирования цифровых профилей территории, оценки их цифровых потребностей и ресурсов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Akulov A. O., Nesterov A. J., Muhachjova A. V. Performance measurement of regional strategy sustainable development. In: Maximova S. G., ed. Complex social systems in dynamic environments: Advanced theories, innovative methods, and interdisciplinary research results. Cham: Springer; 2023:65–78. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 365). DOI: 10.1007/978–3–031–23856–7_8
2. Мухачева А. В., Зарецкая А. С. Развитие промышленных кластеров регионов России: состояние, перспективы, реструктуризация в условиях ухода иностранных компаний. *Kant*. 2023;(3):47–55. DOI: 10.24923/2222–243X.2023–48.9
3. Мухачева А. В. Положительные и отрицательные экстерналии цифрового развития и реализации цифрового потенциала региона в социальной сфере. *Экономика, предпринимательство и право*. 2025;15(2):1059–1082. DOI: 10.18334/epp.15.2.122640
4. Мухачева А. В. Цифровые инструменты продвижения и оценки государственных социальных программ в регионах России. *Экономика и управление цифровой трансформацией экономических систем*. СПб.: Политех-Пресс; 2024:254–275.
5. Юдина Т. Н. Осмысление цифровой экономики. *Теоретическая экономика*. 2016;(3):12–16.
6. Баранов Д. Н. Сущность и содержание категории «цифровая экономика» *Вестник Московского университета им. С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*. 2018;(2):15–23. DOI: 10.21777/2587–554X-2018–2–15–23
7. Negroponte N. Being digital. New York, NY: Alfred A. Knopf; 1995. 243 p.
8. Гудков И. В., Пузырев Н. А. Цифровизация: понятие и сущность. URL: <https://xn-80aimpg.xn-80ae9b7b.xn-p1ai/Files/ArticleFiles/9194cff2-dced-4dda-82b8-8b07c6c9c380.pdf> (дата обращения: 19.02.2025).
9. Строк О. А. Сущность понятий цифровизация и цифровая трансформация. URL: <https://core.ac.uk/reader/491670653> (дата обращения: 19.02.2025).
10. ПикULEVA О. А. Цифровая трансформация: новые вызовы для бизнеса и руководителей компании. Высшая школа экономики. URL: <https://kc.hse.ru/2018/05/15/cifrovaya-transformaciya-novye-vyzovy/> (дата обращения: 19.03.2025).
11. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018;(4):16–24. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskaya-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoy-ekonomike/viewer> (дата обращения: 16.09.2019).
12. Schwertner K. Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*. 2017;15(S 1):388–393. DOI:10.15547/TJS.2017.S.01.065
13. Tsidulko J. What is digital transformation. In: Digital transformation decoded. Oracle Corporation. Sep. 19, 2024. URL: <https://www.oracle.com/cloud/digital-transformation/> (дата обращения: 15.02.2025).

14. O'Brien K., Downie A., Scapicchio M. What is digital transformation. IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/digital-transformation> (дата обращения: 15.02.2025).
15. Smaje K., LaBerge L., Zempel R. Three new mandates for capturing a digital transformation's full value. McKinsey & Company. Jun. 15, 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/three-new-mandates-for-capturing-a-digital-transformations-full-value> (дата обращения: 15.02.2025).
16. Фомичёва Т.В., Катаева В.И. Ценности россиян в контексте цифровизации российской экономики. *Уровень жизни населения регионов России*. 2019;(2):80–84. DOI: 10.24411/1999-9836-2019-10067
17. Катрин Е.В. «Цифровизация»: научные подходы к определению термина. *Вестник Забайкальского государственного университета*. 2022;28(5):49–54. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-5-49-54
18. Бутенко Е.Д. Цифровизация регионов как часть цифровизации страны. *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*. 2022;13(5):19–25.
19. Кудрявцева Т. Ю., Кожина К. С. Основные понятия цифровизации. *Вестник Академии знаний*. 2021;(44):149–151. DOI: 10.24412/2304-6139-2021-11228
20. Фролов К.В., Бабкин А.В., Фролов А.К. Понятие и сущность цифровизации и цифровой трансформации на основе фундаментальных и прикладных аспектов системно-кибернетической теории. *π-Economy*. 2024;17(1):7–26. DOI: <https://doi.org/10.18721/πE.17101>
21. Кондратьева М.Н., Комахина А.В. Цифровизация: исследование основных терминов. *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2022;(3):134–139. DOI: 10.34773/EU.2022.3.25
22. Хомякова С.С. Трансформация и закрепление термина «цифровизация» на законодательном уровне. *Молодой ученый*. 2019;(41):9–12.
23. Данилова Л.Н., Ледовская Т.В., Солянин Н.Э., Ходырев А.М. Основные подходы к пониманию цифровизации и цифровых ценностей. *Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика*. 2020;26(2):5–12. DOI: 10.34216/2073-1426-2020-26-2-5-12
24. Герасимова Т.А., Москвитина Н.В. Содержание понятий «цифровая экономика» и «цифровизация в сфере государственного управления». Социальная реальность виртуального пространства. Мат. I Междунар. науч.-практ. конф. Иркутск: ИГУ; 2019:310–315.
25. Квинт В.Л., Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Стратегия формирования платформенной операционной модели для повышения уровня цифровой зрелости промышленных систем. *Экономика промышленности*. 2022;15(3):249–261. DOI: 10.17073/2072-1633-2022-3-249-261
26. Полякова Т.А., Минбалева А.В. Понятие и правовая природа «цифровой зрелости». *Государство и право*. 2021;(9):107–116. DOI: 10.31857/S 102694520016732-6
27. Бабкин А.В., Шкарупета Е.В., Гилева Т.А., Положенцева Ю.С., Чэнь Л. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2022;13(3):443–458. DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458
28. Мухачева А.В., Никитская Е. Ф. Развитие цифрового потенциала региона в управлении качеством жизни населения. *Экономика, предпринимательство и право*. 2024;14(3):859–884. DOI: 10.18334/epp.14.3.120602
29. Мухачева А.В. Концепция «цифровой регион»: методологические основы формирования и реализации в социальной сфере. *Экономика, предпринимательство и право*. 2025;15(2):875–898. DOI: 10.18334/epp.15.2.122593
30. Мухачева А.В. Цифровой профиль региона как фактор развития цифрового потенциала в социальной сфере. *Экономика, предпринимательство и право*. 2025;15(2):1219–1240. DOI: 10.18334/epp.15.2.122639

REFERENCES

1. Akulov A. O., Nesterov A. J., Muhachjova A. V. Performance measurement of regional strategy sustainable development. In: Maximova S. G., ed. *Complex social systems in dynamic environments: Advanced theories, innovative methods, and interdisciplinary research results*. Cham: Springer; 2023:65–78. (Lecture Notes in Networks and Systems. Vol 365). DOI: 10.1007/978-3-031-23856-7_8
2. Mukhacheva A. V., Zaretskaya A. S. Development of industrial clusters in Russian regions: Status, outlook, restructuring in conditions of foreign companies withdrawal. *Kant*. 2023;(3):47–55. (In Russ.). DOI: 10.24923/2222-243X.2023-48.9

3. Mukhacheva A.V. Positive and negative externalities of digital development and the realization of the region's digital potential in the social sphere. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo = Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2025;15(2):1059–1082. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.15.2.122640
4. Mukhacheva A.V. Digital tools for promoting and evaluating state social programs in the regions of Russia. In: *Economy and management of digital transformation of economic systems*. St. Petersburg: Polytech-Press; 2024:254–275. (In Russ.).
5. Yudina T.N. Understanding the digital economy. *Teoreticheskaya ekonomika = Theoretical Economics*. 2016;(3):12–16. (In Russ.).
6. Baranov D.N. The essence and content of the category “digital economy”. *Vestnik Moskovskogo universiteta im. S. Yu. Vitte. Seriya 1: Ekonomika i upravlenie = Moscow Witte University Bulletin. Series 1: Economics and Management*. 2018;(2):15–23. (In Russ.). DOI: 10.21777/2587–554X-2018–2–15–23
7. Negroponte N. Being digital. New York, NY: Alfred A. Knopf; 1995. 243 p.
8. Gudkov I.V., Puzyrev N.A. Digitalization: Concept and essence. URL: <https://xn-80aimpg.xn-80ae9b7b.xn-p1ai/Files/ArticleFiles/9194cff2-dced-4dda-82b8-8b07c6c9c380.pdf> (accessed on 19.02.2025). (In Russ.).
9. Strok O.A. The essence of the concepts of digitalization and digital transformation. URL: <https://core.ac.uk/reader/491670653> (accessed on 19.02.2025). (In Russ.).
10. Pikuleva O.A. Digital transformation: New challenges for business and company executives. HSE. URL: <https://kc.hse.ru/2018/05/15/cifrovaya-transformaciya-novye-vyzovy/> (accessed on 19.03.2025). (In Russ.).
11. Plotnikov V.A. Digitalization of production: The theoretical essence and development prospects in the Russian economy. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2018;(4):16–24. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-proizvodstva-teoreticheskiy-suschnost-i-perspektivy-razvitiya-v-rossiyskoy-ekonomike/viewer> (accessed on 16.09.2019). (In Russ.).
12. Schwertner K. Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*. 2017;15(S 1):388–393. DOI:10.15547/TJS.2017.S.01.065
13. Tsidulko J. What is digital transformation. In: *Digital transformation decoded*. Oracle Corporation. Sep. 19, 2024. URL: <https://www.oracle.com/cloud/digital-transformation/> (accessed on 15.02.2025).
14. O'Brien K., Downie A., Scapicchio M. What is digital transformation. IBM. URL: <https://www.ibm.com/topics/digital-transformation> (accessed on 15.02.2025).
15. Smaje K., LaBerge L., Zimmel R. Three new mandates for capturing a digital transformation's full value. McKinsey & Company. Jun. 15, 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/three-new-mandates-for-capturing-a-digital-transformations-full-value> (accessed on 15.02.2025).
16. Fomichyova T.V., Kataeva V.I. Russian values in the context of digitalization of the Russian economy. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii = Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2019;(2):80–84. (In Russ.). DOI: 10.24411/1999–9836–2019–10067
17. Katrin E.V. “Digitalization”: On approaches to defining a definition. *Vestnik Zabaykal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Transbaikalian State University Journal*. 2022;28(5):49–54. (In Russ.). DOI: 10.21209/2227–9245–2022–28–5–49–54
18. Butenko E.D. Digitalization of regions as part of the digitalization of the country. *Nauchnye trudy Severo-Zapadnogo instituta upravleniya RANKHiGS*. 2022;13(5):19–25. (In Russ.).
19. Kudryavtseva T. Yu., Kozhina K.S. Basic concepts of digitalization. *Vestnik Akademii znaniy = Bulletin of the Academy of Knowledge*. 2021;(44):149–151. (In Russ.). DOI: 10.24412/2304–6139–2021–11228
20. Frolov K.V., Babkin A.V., Frolov A.K. Concept and essence of digitalization and digital transformation based on fundamental and applied aspects of system-cybernetic theory. *π-Economy*. 2024;17(1):7–26. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.17101>
21. Kondratieva M.N., Komakhina A.V. Digitalization: A study of basic terms. *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskii zhurnal = Economics and Management: Research and Practice Journal*. 2022;(3):134–139. (In Russ.). DOI: 10.34773/EU.2022.3.25
22. Khomyakova S.S. Transformation and consolidation of the term “digitalization” at the legislative level. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*. 2019;(41):9–12. (In Russ.).
23. Danilova L.N., Ledovskaya T.V., Solynin N.E., Khodyrev A.M. The main approaches to understanding digitalization and digital values. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika*.

- Psikhologiya. Sotsiokinetika* = *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*. 2020;26(2):5–12. (In Russ.). DOI: 10.34216/2073–1426–2020–26–2–5–12
24. Gerasimova T.A., Moskvitina N.V. The content of the concepts “digital economy” and “digitalization in public administration”. In: Proc. Int. sci.-pract. conf. Irkutsk: Irkutsk State University; 2019:310–315. (In Russ.).
 25. Kvint V.L., Babkin A.V., Shkarupeta E.V. Strategizing of forming a platform operating model to increase the level of digital maturity of industrial systems. *Ekonomika promyshlennosti* = *Economy of Industry*. 2022;15(3):249–261. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072–1633–2022–3–249–261
 26. Polyakova T.A., Minbaleev A.V. Concept and legal nature of “digital maturity”. *Gosudarstvo i pravo* = *State and Law*. 2021;(9):107–116. (In Russ.). DOI: 10.31857/S 102694520016732–6
 27. Babkin A.V., Shkarupeta E.V., Gileva T.A., Polozhentseva Yu.S., Chen L. Methodology for assessing digital maturity gaps in industrial enterprises. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)* = *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022;13(3):443–458. (In Russ.). DOI: 10.18184/2079–4665.2022.13.3.443–458
 28. Mukhacheva A.V., Nikitskaya E.F. Developing the region’s digital potential in managing the quality of life. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* = *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2024;14(3):859–884. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.3.120602
 29. Mukhacheva A.V. The concept of the “digital region”: Methodological foundations of formation and implementation in the social sphere. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* = *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2025;15(2):875–898. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.15.2.122593
 30. Mukhacheva A.V. The region’s digital profile as a factor in the development of social digital potential. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* = *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2025;15(2):1219–1240. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.15.2.122639

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



Анна Валентиновна Мухачёва — кандидат экономических наук, доцент, начальник отдела научных основ экономики здравоохранения, Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Anna V. Mukhacheva — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Head of the Department of Scientific Foundations of Healthcare Economics, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-3720-4969>
 Muhacheva.AV@rea.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
 Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 19.03.2025; после рецензирования 21.05.2025; принята к публикации 20.08.2025.
 Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.
 The article was submitted on 19.03.2025; revised 21.05.2025 and accepted for publication on 20.08.2025.
 The author read and approved the final version of the manuscript.