

Дата поступления рукописи в редакцию: 13.05.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 29.06.2026 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2026-6-965-975

МИХЕЕВ Сергей Дмитриевич,
Аспирант, кафедра государственного права,
юридический факультет, Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена,
e-mail: mail@law-books.ru

ПУБЛИЧНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ТЕХНОЛОГИЙ: НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЙНЫХ ПОДХОДОВ

Аннотация. В статье рассматриваются основные подходы к пониманию и осмыслению категории информационных технологий, исходя из контекста современной цифровизации. Проведен компаративный анализ различных интерпретаций, выявлены три ключевых варианта понимания: узкий технический подход, представляющий информационные технологии интегрированной системой знаний с целью управления информационными объектами; междисциплинарный взгляд, фокусирующийся на организационно-технических и социально-экономических аспектах; и широкий системный подход, трактующий информационные технологии сферой деятельности, обеспечивающей эффективное внедрение информационного компонента в разнообразные формы человеческой активности. Отмечена полифоничность и эволюционные изменения понятия, связанные с развитием технологий и трансформацией общественных процессов. Немаловажное значение отведено роли публично-правового регулирования с позиции ключевого элемента формирования правового пространства цифровой экономики, которое обеспечивает защиту интересов пользователей, а также стабильность цифровой инфраструктуры. Сделан вывод о необходимости интегративного научного осмысления, который учитывает как технические инновации, так и организационные стратегии, социально-культурные трансформации и особенности государственного регулирования, что имеет прикладное значение для проектирования комплексных стратегий цифрового развития в рамках устойчивого функционирования информационно-технологической среды.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровая экономика, цифровые технологии, техническая дефиниция, социально-экономические аспекты, философия цифровизации, междисциплинарный подход, цифровая трансформация, цифровое управление, инновации, цифровое развитие, цифровой разрыв, интегративный подход, цифровое управление, публично-правовое регулирование, нормативное регулирование, межведомственное сотрудничество, цифровая трансформация, инновации, цифровое развитие.

MIKHEEV Sergey Dmitrievich,
PhD student, Department of State Law,
Faculty of Law, Herzen Russian State Pedagogical University

SCIENTIFIC APPROACHES TO THE CONCEPT OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotation. The article discusses the main approaches to understanding and interpreting the category of information technology, based on the context of modern digitalization. A comparative analysis of various interpretations is conducted, and three key approaches are identified: a narrow technical approach that views information technology as an integrated system of knowledge for managing information objects; an interdisciplinary perspective that focuses on organizational, technical, and socio-economic aspects; and a broad systemic approach that views information technology as a field of activity that effectively integrates information components into various forms of human activity. The article highlights the polyphonic nature and evolutionary changes of the concept, which are related to the development of technologies and the transformation of social processes. The article

highlights the importance of public legal regulation as a key element in shaping the legal space of the digital economy, which ensures the protection of users' interests and the stability of digital infrastructure. The authors conclude that there is a need for an integrative scientific approach that takes into account both technical innovations and organizational strategies, as well as socio-cultural transformations and the specifics of government regulation, which is crucial for designing comprehensive digital development strategies that ensure the sustainable functioning of the information and technology environment.

Key words: *information technologies, digital economy, digital technologies, technical definition, socio-economic aspects, digitalization philosophy, interdisciplinary approach, digital transformation, digital management, innovations, digital development, digital divide, integrative approach, digital management, public legal regulation, regulatory regulation, interdepartmental cooperation, digital transformation, innovations, digital development.*

В современную эпоху стремительного развития информационного общества значение понятий «информационные технологии» (ИТ) и «цифровые технологии» выходит далеко за рамки типовых границ использования, попадая в фокус внимания как научных исследований, так и практической деятельности в различных областях. Возрастающая значимость информационных компонентов в деятельности человека обусловлена не только масштабами проникновения технологий в экономику, образование, управление и коммуникацию, но и увеличением сложности совмещения цифровых инноваций с социотехническими структурами. Вместе с тем противоречивость в трактовке основных терминов приводит к сложностям в междисциплинарном взаимодействии и затрудняет достижение консенсуса в понимании научных явлений.

Исторический контекст возникновения и развития термина «информационные технологии» свидетельствует о его модернизации от технических новаций конца 1970-х годов XX века, которые были обоснованы внедрением электронной техники и автоматизированных систем обработки данных, до широкого понятия, которое охватывало уже многообразие технологий и методологий обработки, передачи и представления информации. Работа И.А. Мизина с соавторами [20] стала важным этапом систематизации существующих трактовок «информационных технологий», задавая ориентиры для последующих исследований и законодательных формулировок.

В 1980–1990-х годах произошло расширение смыслового поля ИТ, что выразилось в появлении таких производных понятий, как «современные» и «новые информационные технологии» (НИТ), что отразило необходимость адаптации определения к быстро меняющемуся технологическому ландшафту, включив в него не только вычислительные машины, но и средства связи, управления, а также медийные компоненты, формирующие индустрию информатики с позиции комплексной отрасли хозяйства. Это напрямую соотносится с опреде-

лением из Математического энциклопедического словаря, подчеркивающего межотраслевой характер ИТ, вовлекающий вычислительную технику, коммуникационные каналы и управленческие технологии [19].

Современные научные дискуссии продолжают развитие концепции ИТ, трактуя ее как многомерную сферу человеческой деятельности, направленную не только на технические аспекты, но и на организационные, социальные, а также методологические процессы. Такой полиаспектный подход важен в области формирования стратегий развития государств и корпораций, учитывающих особенности информатизации общества в условиях цифровой трансформации. Примером служит взгляд Рабочей группы Экспертного совета при Администрации Президента РФ на информационные технологии, который трактует их совокупностью объектов, действий и правил, обеспечивающих подготовку, переработку и доставку информации в различных коммуникационных контекстах [21].

Широкий смысл интерпретирует информационные технологии как сферу человеческой деятельности, ориентированную на разработку систем и устройств, предназначенных для обработки и трансляции информации [30].

Следует отметить системный характер современной трактовки ИТ, включающий аппаратные средства (серверы, маршрутизаторы, умную технику и др.), программные комплексы (операционные системы, сетевые инфраструктуры, системы безопасности, системы управления базами данных и другие), прикладное программное обеспечение (специализированные программы и пользовательские приложения), а также комплекс стандартов ISO и ГОСТ, законодательных, стандартов и нормативных актов, регулирующих использование и развитие технологий. Таковы практические компоненты, которые обеспечивают функционирование цифровой инфраструктуры, а также информационных платформ общества.

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная в рамках Указа Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [1] трактует искусственный интеллект комплексом технологических решений, включающим в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение, процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [2] выделяет цифровизацию и информатизацию приоритетными направлениями достижения технологического суверенитета в топливно-энергетическом комплексе, включая нефтегазовую промышленность. Документ вводит понятие «сквозных технологий», представляющих из себя магистральные инженерные и научные решения, пронизывающие собой самые разные сферы и трансформирующие экономику и промышленность за счет широкого применения. Фактически они выступают «двигателями» инновационного развития и высокотехнологичных рынков будущего. Цифровые и информационные технологии следует рассматривать основой и ядром многих сквозных технологий, которые обеспечивают трансформацию различных отраслей, начиная промышленностью и транспортом, и заканчивая медициной и образованием.

Контекст трансформации информационных технологий особую роль отводит публично-правовому регулированию, имеющему фундаментальное значение в создании институциональной среды, а также обеспечении координации между различными центрами компетенций и ведомствами. Однако воплощение на практике цифровых проектов в энергетическом комплексе сопряжено с существенными проблемами: институциональной фрагментацией, недостаточной синхронизацией нормативных актов и влиянием геополитических ограничений. Эти вызовы актуализируют необходимость обновления правового механизма, в том числе за счет активизации межведомственной координации, введения поквартального мониторинга и разработки специализированных нормативных актов, которые обеспечили бы технологическую автономию и инновационное развитие, оперируя рамками цифровой трансформации.

Узкий подход к определению ИТ, предлагаемый А.К. Айламазяном и Е.В. Стась, акцентирует внимание в первую очередь на методах и средствах реализации информационных процессов,

сосредотачиваясь на функциональной стороне, без явного акцента на техническую базу [4]. Это определение ценно тем, что выделяется фундаментальная роль технологической методологии в ИТ, распространяемая на различные области человеческого взаимодействия. В дальнейшем, по мнению Ю.С. Барановского и Т.Д. Шапошниковой, появляется интегрированное определение, соединяющее методы с техническими средствами, ориентированное на развитие интеллектуального потенциала общества и оптимизацию технологических и социальных систем в контексте цифровой эпохи [8].

Большинство вариантов формирования научного аппарата исследования информационных технологий соотносят их с более фундаментальным понятием «технология». В научной герменевтике выделяются несколько направлений, которые содержат узкие определения, опирающиеся на разные философско-практические подходы к технологии.

Первое направление трактует технологию с позиции совокупности методов и приемов, которые предназначены для трансформации материальных объектов в производственном процессе. К примеру, в классическом определении, представленном в Большом энциклопедическом словаре, технология понимается как «совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции» [6,7]. Сходное позиционирование находит отражение непосредственно в трактовках информационных технологий, где ИТ рассматриваются как «совокупность систематических и массовых способов создания, накопления, обработки, хранения, передачи и распределения информации (данных, знаний) с помощью средств вычислительной техники и связи» [18]. Данное определение формирует методологический базис информационных технологий, коренящийся в технологических процессах, подтверждая роль вычислительной техники и коммуникационных систем с позиции ключевых инструментов современного технологического функционирования.

Второе направление узких трактовок представляет технологии процессом целенаправленного изменения свойств материальных объектов и систем. В нормативном ГОСТ Р 56828.15–2016 технология видится «операциями добычи, обработки, транспортировки, хранения, контроля, являющиеся частью общего производственного процесса» [9]. На более системном уровне, как подчеркивает Б. П. Саушкин, технология является «особой формой движения материи (технологической), которая прогрессирует и управляется чело-

веком природно-социальной совокупностью процессов целенаправленного изменения различных форм (механических, физических, химических, биологических) вещества, энергии и информации, протекающей в системах техники в соответствии с их специфическими законами строения и функционирования» [24].

Иными словами, информационные технологии данное направление трактует процессами, реализующими в различных формах переработку информации. Такие определения актуализируют динамику информационных процессов и роль технических средств. Например, ИТ характеризуются как «получение, обработка, хранение и передача графической, текстовой, цифровой, аудио- и видеоинформации на основе микроэлектронных средств вычислительной техники и связи» [31]. Современные формулировки развивают эту мысль, видя ИТ «процессом, использующим совокупность средств и методов сбора, накопления, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)» [13]. Таким образом, информационные технологии понимаются комплексным и целенаправленным процессом, направленным не только на передачу и хранение данных, но и на качественное преобразование информации, предоставляющей новую ценность для управления и анализа в социотехнических и производственных системах.

Третье направление интерпретации понятия «технология» объединяет его с системой проектных знаний, что позволяет трактовать технологию с позиции концентрированного и формализованного выражения научных знаний и практического опыта. Именно в этом ключе К. К. Колин представляет технологию как «представленное в проектной форме или формализованными представлениями (техническими описаниями, чертежами, схемами, инструкциями и т. п.), организованное выражение научных знаний и практического опыта, которое дает возможность рационально сформировать производственный, социальный или информационный процесс для задач экономики затрат труда, энергии, материальных ресурсов или же социального времени» [17].

Данная трактовка подтверждается классическим толковым словарем Вебстера, где технология понимается как «science as it is put to use in practical work», что буквально переводится как «научные знания, применяемые в практической деятельности» [32]. Таким образом, суть технологии видится не только в технических объектах или процессах, но и в систематизации и применении

знаний, которые выполняют роль своеобразного моста между теоретическими и практическими изысканиями.

В рамках информационных технологий такой взгляд понимает ИТ как представленное в формализованном виде концентрированное выражение научных знаний и практического опыта, которое позволяет обоснованно создать тот или иной часто повторяющийся информационный процесс» [17]. Данная формулировка подтверждает, что ИТ не ограничиваются рамками исключительно технического компонента, а включают в себя систематизированные знания и процедуры, которые обеспечивают эффективную автоматизацию и организацию информационных процессов, что актуализируется в условиях цифровой экономики, а также общества знаний.

Отметим, что часто можно встретить трактовки информационных технологий в контексте технических средств их воплощения. Так, например, толковый словарь по вычислительным системам предлагает рассматривать ИТ с позиции «любой формы технологии, т. е. любых средств, используемых человеком для обработки информации» [27]. Такой подход особо отмечает инструментальный аспект информационных технологий, акцентируя внимание на реальном арсенале технических средств и программном обеспечении, которые предназначены для обработки, хранения и передачи данных.

Современная, более развернутая трактовка определения ИТ рассматривает информационные технологии совокупностью программных, технических, документальных средств для задач выполнения информационных процессов [5]. В представленной точке зрения заостряется внимание не только на технических компонентах (аппаратном и программном обеспечении), но и на организационной и нормативной документации, которая осуществляет координацию и эффективное функционирование информационных систем. Несмотря на меньшую востребованность такой трактовки, она не теряет своей актуальности в терминологическом спектре, так как представляет более комплексную оценку структуры ИТ с позиции социально-технической системы.

Особо рассмотрения заслуживает взгляд на технологии как на научную дисциплину, изучающую физические, химические, механические и другие закономерности, действующие в технологических процессах. В этом аспекте технология видится областью научного знания, фундаментально обогащающей методы организации и оптимизации производственных и информационных процессов [6,7]. Представленное научное осмыс-

ление выдвигает на первый план междисциплинарность технологических исследований, которые охватывают собой как естественные, так и технические науки, что придает значимость системному подходу к развитию и внедрению ИТ.

Особый смысл в современном научном, а также образовательном дискурсе имеет определение информационных технологий, разработанное ЮНЕСКО, которое широко применяется в международном сообществе. Согласно ему, ИТ выступает комплексом взаимосвязанных научных, технологических и инженерных дисциплин, которые занимаются изучением методов эффективной организации труда людей в области обработки и хранения информации; вычислительной техникой и методами организации и взаимодействия с людьми и оборудованием на производстве, их практическим применением, а также связанными с этим социальными, экономическими и культурными проблемами [29]. Представленное определение характеризуется мультидисциплинарным характером информационных технологий, актуализируя роль социальных и гуманитарных аспектов вкупе с инженерно-техническими, а также научными направлениями. В нем заложена ориентация на человекоцентричный подход, который рассматривает взаимодействие человека с технологическими системами, определяя необходимость оптимизации данного взаимодействия на благо социума.

В современной научной парадигме инженерно-технологических дисциплин предмет изучения составляют теоретико-технологические, общенаучные, а также инженерно-методические знания, формирующие основу для разработки технологических методов, способов, теоретических изысканий проектирования, в том числе организации и управления технологическими процессами. Такой подход задает вектор научным и прикладным исследованиям на постоянное социально-экономическое совершенствование технологических систем и процессов, а также информационные технологии, которые находятся на рубеже инженерии, науки и управления.

Таким образом, третье направление подходов к технологии соотносит данное понятие с систематизированными знаниями и проектной деятельностью, что выступает ключевой ролью для осмысления информационных технологий с позиций комплексного явления, которое охватывает собой проектирование, разработку и внедрение формализованных систем и процедур для совершенствования информационных процессов. Единый комплекс технических средств, научных дисциплин, а также социальных аспектов в рамках ИТ формирует междисциплинарное поле,

которое служит базой для эффективного управления современными сложными системами, что имеет свое подтверждение как в международных стандартах, так и в национальных концепциях развития технологий.

Проведенный анализ понятийных подходов к термину «информационные технологии» показывает разные смысловые уровни данного термина, которые, с одной стороны объединены общей предметной областью, но с другой, существенно различающиеся по акцентам и контекстам применения. Такое многообразие интерпретаций отражает глубокую и сложную природу феномена, который охватывает технические, организационные, социальные и культурные аспекты человеческой деятельности.

Помимо исследовательского аспекта, современное понимание информационной деятельности оперирует еще как минимум шестью не менее значимыми аспектами: экономическим (производственным), организационным, образовательным, правовым, социальным и культурным, каждый из которых образует свою призму восприятия и использования ИТ. Экономический аспект делает основной акцент на особенностях внедрения ИТ для целей повышения эффективности производства, а также рационализации бизнес-процессов и управления ресурсами. Организационный аспект актуализирует важность ИТ в части координации деятельности внутри организаций. Образовательный аспект подходит к трактовке ИТ как инструмента и среды для становления новых знаний. Правовой аспект затрагивает область регулирования сферы информационных технологий в области защиты прав участников информационных отношений. Социальный и культурный аспекты выдвигают на первый план влияние ИТ на трансформацию социальных коммуникаций, культурных практик, а также общего уровня информатизации общества.

На основе приведенных аспектов складывается обобщающий концепт, который рассматривает ИТ как область деятельности, охватывающей множество сфер с однотипной структурой, которая определяется целью и предметом деятельности. При этом каждая сфера отличается социальным и институциональным контекстом, ограничивая и специфицируя задачи и методы применения ИТ. К примеру, ИТ в экономике, ИТ в профессиональном образовании, хотя внутри этих сфер обстаеся общий понятийный каркас процессов.

В различных сообществах и секторах социума возникают более узкие, профильные интерпретации, которые подстраивают общее понятие к конкретным потребностям. Примером такой адаптации можно привести бизнес-ориентированное

определение, которое представляет информационные технологии комплексом мер в области обеспечения поддержки бизнеса через создание системы сбора, обработки, хранения и передачи потребителям требуемой информации [14]. В данном понятии акцент сделан на практической ценности ИТ с позиции инструмента обеспечения конкурентоспособности и эффективности.

Под концептом «ИТ – знание» синтезируется множество однородных систем технологического знания, которые разделяются по объектам (текст, графика, видео, звук и др.), а также по характеру технологических решений, обеспечивающих формирование, обработку и применение этих информационных объектов. Этот концепт дает возможность структурного рассмотрения ИТ под углом совокупности технологических знаний, направленных на специфику информационного продукта.

Основополагающим элементом современного понимания ИТ служит понятие технологии с точки зрения процесса, который ориентирован на создание и трансформацию информационных объектов. В этой парадигме технология является из себя процесс конструирования, использования, а также управления средствами и методами для порождения информационного продукта, который обладает заданными качественными характеристиками. Именно так технология, которая формирует информационный объект как продукт, собственно, становится информационной технологией.

Таким образом, был выявлен ряд общих признаков, которые свойственны понятию «информационная технология»:

- родовые признаки видят технологии средством организации технологического процесса для получения конкретного продукта. Неотъемлемыми составляющими такого процесса являются цель, средства и методы воздействия на объект, а также область допустимых значений параметров продукта и исходных данных;
- видовые признаки объединяют технологию с информационным объектом как основной единицей информации, которая воспринимается вкупе с формой ее представления. Это свидетельствует о фундаментальной связи информационных технологий с информационной деятельностью, а также информационным процессом.

Оперируя указанными признаками, Т. В. Минькович выводит свое родовидовое определение, согласно которому информационная технология выступает совокупностью знаний об органи-

зации процесса создания или изменения информационных объектов в специально созданных условиях, включающая в себя знания о структуре и возможных характеристиках информационных объектов, необходимых средствах и возможных методах достижения желаемых характеристик таких объектов [21]. Подобный подход включает комплекс методологических, технических и организационных аспектов информационных технологий.

Отметим, что понятийный аппарат информационных технологий многогранен и не оперирует лишь одним значением. Смысловая множественность дает представление о сложности и многообразии современного информационно-технологического пространства, в котором технологии предстают знаниями, инструментами, процессами и комплексом междисциплинарных подходов. Понимание этой многомерности актуально для полноценного научного анализа, разработки, интеграции и управления информационными технологиями в условиях стремительно меняющегося цифрового мира.

Теперь кратко охарактеризуем подходы к понятию цифровизации, которая предстает комплексным, многогранным явлением. Анализ существенных характеристик цифровизации должен учитывать вариативность интерпретаций, которые опираются на предметную область, исследовательскую парадигму и методологические установки.

Актуальным остается отсутствие единого нормативно-правового определения цифровых технологий в российском законодательстве, что связывается с динамичным характером развития данной категории, а также большой степенью неопределенности в правоприменительной практике. Анализ существующих правовых норм, в частности п. 29 Приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», позволяет вычленивать различные уровни и направления понимания цифровых технологий:

- 1) технологии, находящиеся на стадии активного внедрения, среди которых можно отметить появление цифровых платформ, мобильных платежей и других решений;
- 2) инновационные прорывные технологии (Интернет вещей, самообучаемые программы и базы данных, а также искусственный интеллект);

3) перспективные технологии ближайшего будущего, среди которых блокчейн и криптовалюта [22].

Тем не менее, данный взгляд не позволяет сформировать исчерпывающее определение, создавая, таким образом, пространство для дальнейших теоретических разработок.

Категория «цифровые технологии» широко применяется, но конкретно не объясняется ни с технической, ни с правовой точки зрения.

С технической позиции цифровые технологии можно представить совокупностью методов, аппаратных средств и программных процессов, которые опираются на дискретное представление информации в виде бинарных кодов, создающих условия для высокой точности, надежности и эффективности обработки, хранения и передачи данных. Эта дефиниция подчеркивает переход от аналоговых систем к дискретным, где информация кодируется в битах и байтах, минимизируя шум и ошибки [26].

Истоки этой дефиниции восходят к фундаментальным разработкам Клода Шеннона, заложившего в 1948 г. математическую модель цифровой информации и алгоритмических процессов с высоким уровнем коррекции ошибок [15]. Однако подобный технический взгляд, делает акцент на материально-техническую сторону, не придавая значения социальной и культурной трансформации, которая сопровождает цифровизацию.

Экономическое понимание цифровых технологий видит их драйверами инновационной деятельности, которые объединяют данные в бизнес-процессы, оптимизируя цепочки поставок, создавая новые рыночные модели [28].

Данная интерпретация строится на фундаменте концептуальных моделей третьей волны Альвина Тоффлера, сформулированную им в 1980 г., в которой цифровая революция представлена как переход к «просьюмерской» экономике, где традиционный потребитель превращается в конструктивного создателя или даже полноценного производителя своих продуктов и услуг, а также на концепцию «цифровой экономики» Клауса Шваба, разработанную им в 2016 г. в рамках Четвертой промышленной революции [3]. Автор выступает с идеей о том, что технологические изменения уже меняют экономику, общество и повседневную жизнь людей. Ближайшее будущее будет определяться широким внедрением киберфизических систем в производство (индустрия 4.0) и обслуживание человеческих потребностей, включая быт, труд и досуг (работа 4.0).

Вместе с тем представленный экономический аспект подвержен критическому анализу, который отмечает усиление цифрового неравен-

ства и формирования «цифрового разрыва» с позиций ключевых факторов социального дисбаланса, на что указывает Всемирный банк и другие международные организации [25].

Социологическая перспектива видит в цифровых технологиях катализатор перестройки общественных отношений, который влияет как на коммуникационные процессы, так и на формирование идентичности и перераспределение властных ресурсов [10]. Феномен сетевого общества, продемонстрированный в 1996 г. в трудах Мануэля Кастельса, иллюстрирует преобразование пространства и времени в аспекте цифровизации, актуализируя роль информационных потоков и виртуальных сообществ в глобальном мире [11]. Аналогично, концепции цифрового управления А. Розьева и Ш. Чашемов трактуют использование ИИ, больших данных и автоматизированных систем как инструменты повышения эффективности управленческих функций [23].

Философская парадигма трактует цифровизацию как онтологический сдвиг, который проявляется в появлении «гибридной реальности», где границы между физическим и виртуальным смыкаются, вызывая глубокие онтологические, эпистемологические и этические вопросы [12]. Критические замечания данного подхода отмечают его теоретическую абстрактность, а также возможность утраты связи с эмпирическими реалиями.

Таким образом, в результате проведенного теоретико-методологического анализа массива интерпретаций понятийной категории информационных технологий, нами выделено три фундаментальных варианта их понимания, отражающих эволюционные изменения в научном осмыслении данной сферы.

Первый вариант, сформулированный в рамках профильной узконаправленной парадигмы, видит информационные технологии интегрированной системой знаний и практик, фокусирующейся на управленческом объединении процессами генерации, трансформации и хранения информационных объектов в условно контролируемой среде.

Ключевой особенностью данного подхода выступает его фокус на формализации внутренней структуры и параметризации информационных объектов, а также на выявлении и применении целенаправленных инструментов и стратегий, которые обеспечивают в итоге качество и эффективность. Данный подход представляет классическую инженерно-техническую основу цифровизации, в которой технологические процессы управляют контролем над потоками данных, а также обеспечивают воспроизводимость и надежность информационных систем.

Второй, более комплексный и междисциплинарный вариант трактовки информационных технологий объединяет организационный, научно-технический, и инженерный аспекты, сосредотачиваясь на улучшении форм организации труда профильных специалистов, участвующих в управлении и обработке больших массивов данных, а также информационных архивов.

В представленном подходе информационные технологии выступают архитектурой вычислительных систем и механизмом их взаимодействия с человеческим фактором, что является основой объединения технических решений, когнитивных процессов и организационно-управленческих моделей. Кроме того, данный вариант включает в себя прикладные реализации технологий в конкретных секторах экономики и социальной сферы, которые учитывают сопутствующие социально-экономические и культурные импликации.

Наконец, третий, самый широкий аспект понимания информационных технологий детерминирует их пониманием отрасли общественной деятельности, которая направлена на обеспечение эффективной реализации информационного компонента в различных сферах человеческой активности. Данный подход обращает внимание на функционально-системный характер информационных технологий, трактуя их с позиции инструментальной и институциональной основы трансформации социального, экономического, культурного и политического пространств. Данная интерпретация информационных технологий выходит за пределы узкопрофессиональных и технологических рамок, становясь главным критерием структурных изменений и модернизации общества в условиях цифровой эпохи.

Таким образом, синтез вышеприведенных подходов представляет информационные технологии как динамичную, многоуровневую и междисциплинарную категорию, которая видоизменяется в направлении объединения технических инноваций, организационно-управленческих стратегий и социально-культурных трансформаций. Такое многоаспектное понимание дает возможность сформировать целостную научную парадигму, способную дать обоснование разработке эффективных стратегий цифрового развития с учетом разнообразия факторов и масштабов воздействия технологий, а также сформировать предпосылки для устойчивого и инклюзивного функционирования информационно-технологической среды в современном обществе.

Комплексный анализ существующих подходов свидетельствует о необходимости объединения различных дискурсов в рамках конвергентной парадигмы цифровизации, где технологии воспри-

нимаются катализатором системных изменений во всех сферах общественной жизни. Синтез технической, экономической, социальной и философской перспектив является основой для разработки комплексных стратегий устойчивого развития, комбинирующих инновации с этическими и социальными приоритетами, что актуализирует задачи формирования инклюзивного цифрового пространства будущего.

Проведенный анализ подтвердил, что публично-правовое регулирование стоит рассматривать как неотъемлемый элемент успешной цифровизации отраслей, в том числе нефтегазового комплекса, где современные вызовы в виде санкционных ограничений, дефицита IT-специалистов, недостаточной нормативной унификации, требуют комплексных решений. Рассогласованность ведомственных дорожных карт, а также фрагментарность существующих постановлений тормозят темпы внедрения инноваций и импортозамещение. Для устранения этих барьеров видится необходимость усиления роли координирующих органов, внедрения единой цифровой платформы мониторинга, а также активизация обновления правовых норм. Только посредством эффективного публично-правового регулирования представится возможность обеспечить баланс между амбициозностью цифровых программ и реальными институциональными вызовами, что в конечном итоге позволит полноценно говорить о технологической независимости и устойчивом развитии цифровой экономики.

Список литературы:

- [1] Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (с изм. от 15 февраля 2024 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru) 11 октября 2019 г.
- [2] Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 №1315-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения 02.04.2026)
- [3] Айвазов А. Э. Цивилизационные волны Э. Тоффлера и циклы экономического развития / А.Э. Айвазов, В.А. Беликов // История и современность – 2017 – № 1(25) – С. 28-51.
- [4] Айламазян, А.К. Информатика и теория развития / А. К. Айламазян, Е. В. Стась; Отв. ред. Н. Н. Моисеев. – М.: Наука, 1989. – 172 с.
- [5] Большая российская энциклопедия. [Электронный источник] // Режим доступа: <https://>

bigenc.ru/c/informatsionnye-tehnologii-db7a30
(дата обращения 13.03.2026)

[6] Большой энциклопедический словарь / главный редактор: А. М. Прохоров [Электронный источник] // Режим доступа: http://www.zipsites.ru/slovari/bolshoi_enc_slovar/ (дата обращения: 11.03.2026)

[7] Большой энциклопедический словарь / главный редактор: А. М. Прохоров [Электронный источник] // Режим доступа: http://www.zipsites.ru/slovari/bolshoi_enc_slovar/ (дата обращения: 13.03.2026)

[8] Брановский, Ю. С. Информационные инновационные технологии в профессиональном образовании : Учеб. пособие / Ю. С. Брановский, Т. Л. Шапошникова. – Краснодар: Изд-во КубГТУ, 2001. – 415 с.

[9] ГОСТ Р 56828.15-2016 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения [Электронный источник] // Режим доступа: https://rosogosts.ru/13/020/gost_r_56828.15-2016 (дата обращения: 11.03.2026)

[10] Добринская Д.Е. Цифровое общество в социологической перспективе [Электронный источник] // Режим доступа: <https://vestnik.socio.msu.ru/jour/article/viewFile/636/361> / (дата обращения 20.03.2026)

[11] Дугин А. М. Кастельс: сетевое общество и пространство потоков [Электронный источник] // Режим доступа: <https://www.geopolitika.ru/article/mutacii-prostranstva-fenomen-seti-i-klimaticheskie-voynu> (дата обращения 21.03.2026)

[12] Ильин В.И. Цифровой мир в контексте философского знания потоков [Электронный источник] // Режим доступа: https://vestnik-rosnou.ru/sites/default/files/205_0.pdf (дата обращения 21.03.2026)

[13] Информатика: Учебник / Макарова Н. В., Матвеева Л. А., Бройдо В. Л. и др. / Под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е перераб. изд. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 769 с.

[14] Информационные технологии и бизнес [Электронный источник] // Режим доступа: <https://www.intaris.ru/experience/articles/142/> (дата обращения 14.03.2026)

[15] Квантованные столбцы: Как Клод Шеннон предсказал будущее [Электронный источник] // Режим доступа: <https://www.quantamagazine.org/how-claude-shannons-information-theory-invented-the-future-20201222/> (дата обращения 20.03.2026)

[16] Колин К. К. Социальная информатика: Учебное пособие для вузов / К. К. Колин. – М.: Фонд «Мир», 2003. – 427 с.

[17] Колин К. К. Информационные проблемы социально-экономического развития общества / К.К. Колин – М.: Союз, 1995. – Вып. 1. – 75 с.

[18] Компьютерра. Что такое информационные технологии (ИТ) [Электронный источник] // Режим доступа: <https://www.computerra.ru/303875/chto-takoe-informatsionnye-tehnologii-it/> (дата обращения: 11.03.2026)

[19] Математический энциклопедический словарь / гл. ред. Ю. В. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1988 – 847 с.

[20] Мизин И.А. Развитие определений «информатика» и «информационные технологии» / И.А. Мизин, И.Н. Сеницын, Б.Г. Доступов, В.Н. Захаров, А.Н. Красавин / Под ред. И.А. Мизина. – М.: ИПИ АН СССР, 1991. – 89 с.

[21] Минькович Т.В. Информационные технологии: понятийно-терминологический аспект / Т.В. Минькович // Образовательные технологии и общество. – 2012. – Том 15. – №2. – С. 371-378.

[22] Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 №428 «Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» – [Электронный ресурс]. // Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71895754/> (дата обращения: 20.03.2026).

[23] Розыева А., Чашемов Ш. Использование цифровых технологий в управлении: теоретические основы и практическое применение //Международный научный журнал «Инновационная наука». – 2025. – №5-2. – С. 71-73.

[24] Саушкин, Б.П. Основы технологии для бизнесменов и менеджеров / Б. П. Саушкин, И. А. Айзельман, С. М. Морозов. – Воронеж: Междунар. акад. Информатизации, 1998. – 179 с.

[25] Смирнова М. Цифровой разрыв – причины и пути преодоления [Электронный источник] // Режим доступа: https://rdc.grfc.ru/2025/03/digital_divide/ (дата обращения 20.03.2026)

[26] Техника. Современная энциклопедия [Электронный источник] // Режим доступа: https://gufo.me/dict/technology_modernenc/информационные_технологии (дата обращения 16.03.2026)

[27] Толковый словарь по вычислительным системам / под ред. Е. К. Масловского. – М.: «Машиностроение», 1989. – 566 с.

[28] Что такое цифровая трансформация? [Электронный источник] // Режим доступа: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/what-is-digital-transformation> (дата обращения 20.03.2026)

[29] Энергетическое образование. [Электронный источник] // Режим доступа: <http://energyed.ru/Inform/InformationCh01> (дата обращения 13.03.2026)

[30] IT в деталях: какие технологии движут миром и где они применяются [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://kurshub.ru/journal/blog/it-v-detalyah-kakie-tehnologii-dvizhut-mirom-i-gde-oni-primenyayutsya/> (дата обращения 14.12.2025)

[31] Shain Michael. Dictionary of Information Technology / Dennis Longley a. Michael Shain – 2. ed., paperback repr. – London: Macmillan press, 1986. – 380 p. (Шейн, Майкл. Словарь информационных технологий / Деннис Лонгли, А. Майкл Шейн – 2-е изд., переиздание в мягкой обложке. – Лондон: Издательство «Макмиллан пресс», 1986. – 380 с.)

[32] Webster New World Dictionary for Young Adults. N.Y., 1990. P. 922 (Словарь Вебстера «Новый мир» для молодежи. Нью-Йорк, 1990. стр. 922)

References:

[1] Decree of the President of the Russian Federation of October 10, 2019 No. 490 “On the development of artificial intelligence in the Russian Federation” (as amended on February 15, 2024) // Official Internet portal of legal information (www.pravo.gov.ru) October 11, 2019

[2] Order of the Government of the Russian Federation of 20.05.2023 No. 1315-r (as amended on 21.10.2024) “ On approval of the Concept of technological development for the period up to 2030” [Electronic resource] //Access mode: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (date of appeal 02.04.2026)

[3] Aivazov A.E. E. Toffler’s civilizational waves and cycles of economic development/A.E. Aivazov, V.A. Belikov//History and modernity - 2017 - No. 1 (25) - S. 28-51.

[4] Aylamazyan, A.K. Informatics and development theory/A.K. Aylamazyan, E.V. Stas; Resp. ed. N. N. Moiseev. - M.: Nauka, 1989. - 172 s.

[5] Great Russian Encyclopedia. [Electronic source] //Access mode: <https://bigenc.ru/c/informatsionnye-tehnologii-db7a30> (date of access 13.03.2026)

[6] Large encyclopedic dictionary/editor-in-chief: A.M. Prokhorov [Electronic source] //Access mode: http://www.zipsites.ru/slovari/bolshoi_enc_slovar/ (access date: 11.03.2026)

[7] Large encyclopedic dictionary/editor-in-chief: A.M. Prokhorov [Electronic source] //Access mode: http://www.zipsites.ru/slovari/bolshoi_enc_slovar/ (access date: 13.03.2026)

[8] Branovsky, Yu. S. Information innovative technologies in vocational education: Textbook/Yu. S. Branovsky, T. L. Shaposhnikova. - Krasnodar: Publishing House KubGTU, 2001. - 415 s.

[9] GOST R 56828.15-2016 Best Available Technologies. Terms and definitions [Electronic source] //Access mode: https://rososts.ru/13/020/gost_r_56828.15-2016 (access date: 11.03.2026)

[10] Dobrinskaya D.E. Digital society in sociological perspective [Electronic source] //Access mode: <https://vestnik.socio.msu.ru/jour/article/view-File/636/361/> (date of appeal 20.03.2026)

[11] Dugin A.M. Castells: Network Society and Flow Space [Electronic Source] //Access Mode: <https://www.geopolitika.ru/article/mutacii-prostranstva-fenomen-seti-i-klimaticheskie-voyny> (Accessed On 21.03.2026)

[12] Ilyin V.I. The digital world in the context of philosophical knowledge of flows [Electronic source] //Access mode: https://vestnik-rosnou.ru/sites/default/files/205_0.pdf (date of reference 21.03.2026)

[13] Computer science: Textbook/Makarova N.V., Matveeva L.A., Broido V.L. et al ./Ed. N.V. Makarova. - 3rd revision. ed. - M.: Finance and Statistics, 2004. - 769 p.

[14] Information technology and business [Electronic source] //Access mode: <https://www.intaris.ru/experience/articles/142/> (date of contact 14.03.2026)

[15] Quantized columns: How Claude Shannon predicted the future [Electronic source] //Access mode: <https://www.quantamagazine.org/how-claude-shannons-information-theory-invented-the-future-20201222/> (access date 20.03.2026)

[16] Colin K.K. Social informatics: A textbook for universities/K.K. Colin. - M.: Mir Foundation, 2003. - 427 s.

[17] Colin K.K. Information problems of socio-economic development of society/K.K. Colin - M.: Union, 1995. - Issue 1. - 75 s.

[18] Computerra. What is Information Technology (IT) [Electronic Source] //Access Mode: <https://www.computerra.ru/303875/chto-takoe-informatsionnye-tehnologii-it/> (Accessed on: 11.03.2026)

[19] Mathematical encyclopedic dictionary/ch. ed. Yu, V. Prokhorov. - M.: Soviet Encyclopedia, 1988-847 p.

[20] Mizin I.A. Development of definitions “informatics” and “information technologies” /I.A. Mizin, I.N. Sinitsyn, B.G. Access, V.N. Zakharov, A.N. Krasavin/Ed. I.A. Mizin. - M.: IPI AN USSR, 1991. - 89 s.

[21] Minkovich T.V. Information technologies: conceptual and terminological aspect/T.V. Minkovich// Educational technologies and society. – 2012. - Volume 15. – №2. - S. 371-378.

[22] Order of the Ministry of Telecom and Mass Communications of Russia dated 01.08.2018 No. 428 “On approval of Explanations (methodological recommendations) for the development of regional

projects within the framework of federal projects of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" - [Electronic resource] //Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71895754/> (accessed on: 20.03.2026).

[23] Razydeva A., Shashemov Sh. Use of digital technologies in management: theoretical foundations and practical application//International scientific journal "Innovative Science." – 2025. – №5-2. – S. 71-73.

[24] Saushkin, B.P. Fundamentals of Technology for Businessmen and Managers/B.P. Saushkin, I.A. Aizelman, S.M. Morozov. - Voronezh: International. Acad. informatization, 1998. - 179 p.

[25] Smirnova M. Digital gap - reasons and ways to overcome [Electronic source] //Access mode: https://rdc.grfc.ru/2025/03/digital_divide/ (date of contact 20.03.2026)

[26] Technique. Modern encyclopedia [Electronic source] //Access mode: https://gufo.me/dict/technology_modernenc/информационные_технологии (date of contact 16.03.2026)

[27] Explanatory Dictionary on Computing Systems/ed. E.K. Maslovsky. - M.: "Mechanical Engineering," 1989. - 566 s.

[28] What is digital transformation? [Electronic source] //Access mode: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/what-is-digital-transformation> (date of access 20.03.2026)

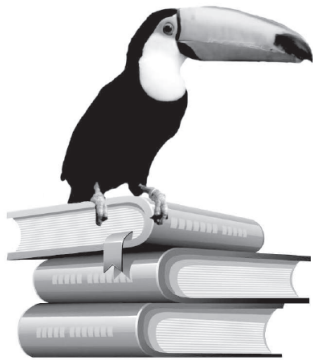
[29] Energy education. [Electronic source] //Access mode: <http://energyed.ru/Inform/InformationCh01> (date of access 13.03.2026)

[30] IT in detail: what technologies drive the world and where they are used [Electronic resource] //Access mode: <https://kurshub.ru/journal/blog/it-v-detalyah-kakie-tehnologii-dvizhut-mirom-i-gde-oni-primenyayutsya/> (date of contact 14.12.2025)

[31] Shain Michael. Dictionary of Information Technology / Dennis Longley a. Michael Shain – 2. ed., paperback repr. – London: Macmillan press, 1986. - 380 p. (Shane, Michael. IT Dictionary/Dennis Longley, A. Michael Shane - 2nd ed., paperback reprint. - London: Macmillan Press, 1986. - 380 s.)

[32] Webster New World Dictionary for Young Adults. N.Y., 1990. P. 922 (Webster's New World Dictionary for Young People. New York, 1990. page 922)





Юридическое издательство
«ЮРКОМПАНИ»

Издание учебников,
учебных и методических
пособий, монографий,
научных статей.

Профессионально.

В максимально
короткие сроки.

Размещаем
в РИНЦ, E-Library.

ЮРКОМПАНИ

www.law-books.ru