

Королева Елена Николаевна

д-р экон. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

г. Самара, Самарская область

Уразова Яна Вячеславовна

преподаватель

Саратовский социально-экономический институт

(филиал) ФГБОУ ВО «Российский экономический

университет им. Г.В. Плеханова»

г. Саратов, Саратовская область

Мямина Ирина Сергеевна

главный специалист

Департамент градостроительства Администрации

городского округа Самара

г. Самара, Самарская область

DOI 10.31483/r-75535

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ЗНАНИЙ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***Аннотация:** акцентирована настоятельность формирования интегрированной базы знаний цифровой экономики. Выполнен анализ понятийного аппарата цифровых технологий и подходов к их систематизации с использованием текстов нормативно-правовых актов и актуальных приоритетных проектов по развитию цифровой экономики России. Обозначены отдельные проблемы формирования онтологического базиса данной сферы.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, база знаний, «сквозные» цифровые технологии, цифровые платформы, онтологический базис, правовой режим цифровых технологий.*

Тренды цифровизации, формирующие новый тип общественного устройства, требуют создания архитектуры и наполнения баз знаний, являющихся

основным компонентом современных интеллектуальных и экспертных систем цифровой экономики.

Рассмотрим понятийный аппарат цифровых технологий и подходы к их систематизации, опираясь на нормативно-правовые акты и действующие приоритетные проекты по формированию в России цифровой экономики.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (далее – Федеральный закон №149-ФЗ) информация представляет собой сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [1].

Преобразовывать потоки информации позволяют информационные технологии. Согласно статье 2 Федерального закона №149-ФЗ информационные технологии представляют собой процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационные технологии можно классифицировать по ряду признаков. Авторы учебника «Информатика» предлагают подразделять информационные технологии по функциональному, организационному признакам, а также по характеру распространения [5 с. 59–61]. Однако, среди указанных не учтен такой важный признак, как «способ представления», в соответствии с которым информационные технологии подразделяются на аналоговые и цифровые. Аналоговые предполагают представление информации в виде непрерывной физической величины, величина которой является носителем информации; цифровые обеспечивают представление информации дискретным способом в виде чисел, значение которых является носителем информации.

В силу неоспоримых преимуществ цифровых технологий все новые информационные технологии являются цифровыми [8, с. 15].

Федеральным проектом «Цифровые технологии», входящим в национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации», предусматривается в том числе: создание и внедрение «сквозных» цифровых технологий;

создание цифровых платформ для реализации исследований и разработок по направлениям «сквозных» цифровых технологий [2].

Перечень «сквозных» цифровых технологий (СЦТ) впервые представлен в 2014 г. в перечне приоритетных групп сквозных технологий в рамках Национальной технологической инициативы [6]. Сами сквозные технологии определены здесь как ключевые научно-технические направления, оказывающие наиболее существенное влияние на развитие рынков (таблица).

В 2019 г. уточненный перечень СЦТ отражен в рамках Федерального проекта «Цифровые технологии» [3]. При этом для реализации каждой СЦТ разработана соответствующая дорожная карта.

Таблица

Перечни приоритетных групп сквозных технологий
и «сквозных» цифровых технологий

Перечень приоритетных групп сквозных технологий в рамках Национальной технологической инициативы (2014 г.)	Перечень «сквозных» цифровых технологий Федерального проекта «Цифровые технологии» (2019 г.)
Большие данные Искусственный интеллект Системы распределенного реестра Квантовые технологии Новые производственные технологии Сенсорика и компоненты робототехники Технологии беспроводной связи Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей Технологии управления свойствами биологических объектов Новые и портативные источники энергии	Большие данные Искусственный интеллект Системы распределенного реестра Квантовые технологии Новые производственные технологии Компоненты робототехники и сенсорика Технологии беспроводной связи Технологии виртуальной и дополненной реальности Промышленный интернет

Заметим, что в Паспорте самого национального проекта Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» перечень СЦТ не приводится.

В дорожных картах Федерального проекта «Цифровые технологии» определение СЦТ не «унифицировано». Например, в Дорожной карте Развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра» закреплено такое определение данной СЦТ: система распределенного реестра представляет

собой новый подход к созданию баз данных, ключевой особенностью которого является отсутствие единого центра управления. В Дорожной карте Развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности» СЦТ дополненной реальности (augmented reality, AR) определена как технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени.

В составе каждой СЦТ, в свою очередь, выделяют субтехнологии. В качестве примера укажем, что в рамках СЦТ «Технологии виртуальной и дополненной реальности» выделены шесть ключевых субтехнологий, оказывающих наибольшее влияние на развитие соответствующей СЦТ. Одна из них – субтехнология «Платформенные решения для пользователей: редакторы создания контента и его дистрибуции».

Отметим, что в дорожных картах также отсутствует как единый подход к определению понятия «субтехнология», так и признаки формализованного подхода к их представлению (текстовый, табличный, графический).

Федеральным проектом «Цифровые технологии» предусматривается, что для реализации исследований и разработок по направлениям «сквозных» цифровых технологий необходимо создание цифровых платформ.

Согласно Основным направлениям реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года, цифровая платформа – это система средств, которая поддерживает использование цифровых ресурсов, процессов и сервисов значительным количеством субъектов цифровой экосистемы и обеспечивает возможность их бесшовного взаимодействия [4].

В соответствии с Подходами к определению и типизации цифровых платформ, представленных ПАО «Ростелеком» цифровая платформа является системой алгоритмизированных взаимоотношений множества независимых участников отрасли экономики (сферы деятельности), осуществляемых в единой информационной среде. Такая система должна приводить к снижению транзакционных издержек посредством применения цифровых технологий работы с данными и

изменения системы разделения труда. В указанном документе выделено три типа цифровых платформ: инструментальная, инфраструктурная и прикладная, которые отличаются друг от друга по ряду признаков [7].

Следует отметить, что в действующем законодательстве отсутствует как само определение цифровых технологий, так и общий правовой режим их внедрения и использования. Устранение данного правового ограничения возможно посредством нормативного определения в рамках Федерального закона №149-ФЗ базовых понятий, а также правового режима цифровых технологий, в том числе «сквозных» цифровых технологий, которые должны быть согласованы с понятиями, определенными в международных стандартах. Однако в настоящее время международные и национальные стандарты в отношении цифровых технологий находятся в стадии формирования [9, с. 87].

Так, международный стандарт по технологии обработки больших объемов данных ISO/IEC 20546:2019 “Information technology – Big data – Overview and vocabulary” опубликован 28.02.2019; в отношении интернета вещей ISO/IEC 20546:2019 “Information technology – Big data – Overview and vocabulary” опубликован 11.12.2018. Международный стандарт в отношении блокчейн и технологий распределенного реестра ISO/CD 22739 “Blockchain and distributed ledger technologies – Terminology” находится в стадии разработки.

Таким образом, настоятельность формирования адекватных баз знаний цифровой экономики актуализирована лавинообразным ростом разнородных знаний о процессах цифровизации и необходимостью их интеграции. В этой связи, разработка прикладных аспектов цифровых технологий, адаптированных к различным сферам жизнедеятельности общества, должна базироваться на универсальном и устойчивом онтологическом базисе.

Список литературы

1. Федеральный закон №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/> (дата обращения: 17.04.2020).

2. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/> (дата обращения: 17.04.2020).

3. Паспорт федерального проекта «Цифровые технологии» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 №9) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/878/> (дата обращения: 17.04.2020).

4. Решение Высшего Евразийского экономического совета «Об Основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» от 11.10.2017 №12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Documents/> (дата обращения: 17.04.2020).

5. Информатика: учебник [Текст] / Т.М. Аскеров [и др.]; под общ. ред. А.Н. Данчула. – М.: Изд-во РАГС, 2004. – 528 с.

6. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nti2035.ru/> (дата обращения: 17.04.2020).

7. Подходы к определению и типизации цифровых платформ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://files.data-economy.ru/digital_platforms.pdf (дата обращения: 17.04.2020).

8. Саак А.Э. Информационные технологии управления: учебник для вузов / А.Э. Саак, Е.В. Пахомов, В.Н. Тюшняков. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.

9. Цифровое будущее государственного управления по результатам [Текст] / Е.И. Добролюбова, В.Н. Южаков, А.А. Ефремов [и др.]. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 114 с.