ИЗДАТЕЛЬСТВО грамота

Манускрипт • Manuscript

2025. Том 18. Выпуск 3 | 2025. Volume 18. Issue 3

ISSN 2618-9690 (print)

Материалы журнала доступны на сайте (articles and issues available at): manuscript-journal.ru

RU

Техногенная знаковая система: концептуализация семиотико-технологической основы цифровой среды

Быльева Д. С.

Аннотация. Несмотря на широкий междисциплинарный анализ информатизации общества, на сегодняшний день отсутствует философско-методическая основа понимания сути порожденного ею нового типа семиотической организации цифрового общества. Целью настоящего исследования является построение интегративного концепта для выявления сущностных характеристик цифровой среды, отражающего фундаментальный характер взаимодействия технологических и знаковых систем в цифровую эпоху. В работе осуществляется критический анализ распространенных метафор («цифровая реальность», «цифровое пространство»), выявляющий их ограниченность и онтологизирующий потенциал. На основе историко-философского анализа демонстрируется диалектика взаимовлияния технологий и знаковых систем, приведшего к появлению современного техно-знакового единства. Основным результатом исследования становится разработка концепта «техногенная знаковая система», который предлагается в качестве концептуальной рамки для осмысления цифровой среды. Данный концепт фиксирует нерасторжимое единство технологической инфраструктуры и семиотических процессов; раскрывает архитектуру системы; объясняет механизмы технологической детерминации знакового бытия через унификацию на уровне бинарного кода и протоколов; выявляет ключевую роль искусственного интеллекта как активного агента, трансформирующего семантическую топографию и управляющего знаковыми потоками. Научная новизна исследования заключается в преодолении концептуального дефицита через предложение нового концепта, позволяющего представить цифровую среду как целостный феномен, в отказе от использования умозрительных конструкций в пользу системного анализа имманентных механизмов семиотико-технологической детерминации.

EN

Technogenic sign system: conceptualizing the semiotic-technological foundation of the digital environment

D. S. Bylieva

Abstract. Despite the wide-ranging interdisciplinary analysis of society informatization, a philosophical and methodological basis for understanding the essence of the new type of semiotic organization of digital society that it has generated is currently lacking. The aim of this research is to construct an integrative concept for identifying the essential characteristics of the digital environment, reflecting the fundamental nature of the interaction between technological and symbolic systems in the digital age. The work carries out a critical analysis of common metaphors (“digital reality”, “digital space”), revealing their limitations and ontologizing potential. Based on a historical-philosophical analysis, the dialectic of the mutual influence of technologies and symbolic systems, which led to the emergence of modern techno-symbolic unity, is demonstrated. The main result of the research is the development of the notion of technogenic sign system, which is proposed as a conceptual framework for understanding the digital environment. This notion captures the indissoluble unity of technological infrastructure and semiotic processes; reveals the architecture of the system; explains the mechanisms of technological determination of symbolic existence through unification at the level of binary code and protocols; and identifies the key role of artificial intelligence as an active agent that transforms semantic topography and manages symbolic flows. The scientific novelty of the research lies in overcoming the conceptual deficit through the proposal of a new notion that makes it possible to represent the digital environment as a holistic phenomenon, in abandoning speculative constructs in favor of a systemic analysis of the immanent mechanisms of semiotic-technological determination.

Научная статья (original research article) | **https://doi.org/10.30853/mns20250167**

© 2025 Авторы. © 2025 ООО Издательство «Грамота» (© 2025 The Authors. © 2025 Gramota Publishing, LLC). Открытый доступ предоставляется на условиях лицензии CC BY 4.0 (open access article under the CC BY 4.0 license): https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Введение

Цифровизация является одним из процессов, определяющих тенденции развития современного общества. Все больше сфер жизни человека оказываются связаны прямо или опосредованно с деятельностью в цифровой среде. Все больше процессов, происходящих в мире, фиксируются и передаются в Сеть, а многие действия становится сложно или просто невозможно выполнить, не имея связи. Современный человек не мыслит себя без цифровых устройств, теряя доступ в Сеть, он чувствует себя плохо. Меняются привычки, среда обитания, социальные практики. Исследованию информатизации общества и цифровой среде посвящены многочисленные исследования в разных областях наук (Сорочайкин, Сорочайкин, 2021; Поздеева, Евсеев, Шипунова, 2025; Согомонов, 2021; Kolozaridi, 2025). В философии культуры и социальной философии проблема цифровой среды осмысливается через призму трансформации социальных практик и идентичностей, цифровая среда предстает активной частью культурного производства, формирующей новые эпистемологические и онтологические режимы современности. В этом контексте понятия «цифровое пространство» и «цифровая реальность» часто используются для описания новых форм идентичности, опыта и коммуникации (Лисенкова, 2020; Соловьева, 2020). Критическая теория цифровой культуры исследует процессы коммодификации культурных практик в условиях цифрового капитализма, где платформенные алгоритмы становятся механизмами трансформации культурного производства и потребления (Kellner, 2021). Медиафилософский подход анализирует, как цифровые медиа в коммуникативном акте преобразуют саму структуру человеческого восприятия и телесности (Hansen, 2004). Постгуманистическая перспектива интерпретирует цифровую среду как пространство становления новых гибридных субъективностей, стирающих границы между органическим и технологическим (Braidotti, 2013; Haynes, 2001). Визуальные исследования изучают трансформацию визуальных репрезентаций и способов видения под влиянием цифровых технологий (Mirzoeff, 2016). Большой интерес у отечественных исследователей вызывает концепт виртуальной реальности в его многомерности в цифровой среде и вне ее (Бибарсов, 2025; Бодров, 2007; Бондаренко, 2007; Лазинина, 2023). В философии техники основополагающие работы Жака Эллюля, Карла Митчема, Эрнста Каппа и Петра Энгельмейер представляли технологии как движущую силу, формирующую социальные и культурные паттерны. Сегодня особое внимание уделяется вопросам технологической детерминации и того, как цифровые инфраструктуры опосредуют человеческое взаимодействие с миром. Постфеноменологический подход исследует множественные формы опосредования человеческого опыта цифровыми технологиями, акцентируя взаимоконституирование субъекта и технического объекта (Ihde, 2004; Verbeek, 2001). Критическая теория техники анализирует политические и социальные аспекты технологического проектирования, раскрывая властные отношения, воплощенные в цифровых инфраструктурах (Feenberg, 2017; Winner, 2007). Платформенные исследования фокусируются на экономических и социальных механизмах платформизации, трансформирующих публичную сферу и формы социального взаимодействия (Gillespie, 2016; Dijck, 2020). Начиная с акторно-сетевой теории Бруно Латура, активно развивается направление анализа цифровизации как становления гибридных сетей «человек – машина», где цифровые артефакты выступают полноправными актантами социальных процессов (Arshinov, Yanukovich, 2024). В философии образования доминирует осмысление цифровой среды как пространства трансформации педагогических парадигм. Коннективистский подход интерпретирует обучение как процесс навигации и создания связей в распределенных сетях знания, где цифровые платформы становятся инфраструктурой непрерывного образования, а агентность оказывается распределенной (Darvishi, Khosravi, Sadiq et al., 2024; Siddiq, Røkenes, Lund et al., 2024). Андрю Финберг (Feenberg, 2019; Feenberg, Jandric, 2015) вносит существенный вклад в философию образования через развитие критической теории технологии, противопоставляя технологическому детерминизму идею демократического преобразования образовательных технологий. Отечественные философы демонстрируют диалектику цифровизации образования: с одной стороны, она открывает возможности для модернизации и глобальной интеграции образовательных систем, с другой – несет риски дегуманизации и потери традиционных педагогических ценностей (Афанасенко, Чернова, 2023; Черных, 2025).

В то же время, несмотря на существование обширной и разносторонней исследовательской практики и концептуального многообразия, нет не только теоретического построения, обосновывающего возникновение и функционирование феномена, появившегося в ходе информатизации, но и даже его четкого научного наименования. Широкое распространение в научном дискурсе получили термины «цифровая реальность» и «цифровое пространство», определения которых отсутствуют в энциклопедических изданиях и словарях. Даже в открытых источниках, таких как Википедия, статьи о «цифровом пространстве» ограничиваются констатацией его распространенности, избегая концептуального анализа и четкой дефиниции. Это указывает на статус вышеуказанных понятий скорее как интуитивных, но понятийно аморфных метафор, нежели как устоявшихся научных категорий.

Понятия «цифровая реальность» и «цифровое пространство» интуитивно отсылают к появлению благодаря цифровым технологиям возможностей получения информации, коммуникации, деятельности. Исследователи, анализирующие радикальные трансформации социума, экономики, культуры под воздействием цифровизации, вынуждены оперировать суррогатными терминами, что порождает терминологическую путаницу и затрудняет анализ возникающих феноменов. Пользователи же часто используют расширительное понятие «интернет», подразумевая под ним не инфраструктуру сетей, а доступную семиотическую среду. Разговорные выражения типа «нахожусь в интернете», распространенные кросс-лингвистически, демонстрируют интуитивное восприятие интернета как некой среды пребывания. Более грамотным можно считать высказывание

«я в сети» или англицизм «онлайн» (online), акцентирующие факт соединения, а не представление самой среды. Таким образом, как в научном, так и в обыденном дискурсе отсутствует явное понимание того, что именно создано с помощью цифровых технологий и изменяет социум, не существует разработанной философско-методологической основы для постижения сущности данного феномена. Серьезным препятствием для рефлексии служит тотальная иммерсия современного социума в цифровые среды, их восприятие как естественной и неотъемлемой данности, что блокирует необходимую для анализа дистанцию.

Таким образом, важным представляется изучение природы феномена, порожденного развитием технологий и знаковых систем, построение подхода к его пониманию в исторической перспективе и с точки зрения философии техники и семиотики.

К задачам исследования относятся историко-философский анализ диалектики взаимовлияния технологий и знаковых систем, структурно-уровневый анализ исследуемого феномена, раскрывающий его иерархическую архитектуру, обоснование введения и продуктивности концепта «техногенная знаковая система».

Методы исследования включают: критическую герменевтику (для анализа концептуальных метафор «цифрового пространства»), структурно-функциональный анализ (для выявления уровней организации техногенной знаковой системы), историко-философскую реконструкцию (для прослеживания диалектики взаимоотношений технологий и знаковых систем), концептуальный анализ (для разработки и обоснования нового терминологического аппарата).

Философскую основу исследования составляет философия техники М. Хайдеггера (1997), определяющая технику не как инструмент, но как способ раскрытия бытия, проявляющаяся в практиках использования, дополненная рефлексивно-активным подходом к рассмотрению технических систем В. Е. Лепского (2024). Семиотический подход разработан на основе концепций Э. Кассирера (1998) о символической природе человека (Кассирер, 1998), Л. Витгенштейна (2018) о «формах жизни» языка и семиотики техники А. Ю. Нестерова (2017; 2018). Критический анализ метафор «цифровой реальности» осуществлен с привлечением теории симулякров Ж. Бодрийяра (2015). Общесистемные свойства техногенной знаковой системы проанализированы с позиций общей теории систем Л. фон Берталанфи (Bertalanffy, 2003).

Практическая значимость исследования заключается в создании теоретического фундамента для междисциплинарного анализа цифровой среды. Результаты могут быть использованы: в философии техники и цифровой гуманитаристике – как концептуальная основа для изучения трансформаций социальных практик; в критической теории цифрового общества – для анализа механизмов технологической детерминации; в образовательных программах – для разработки курсов по цифровой культуре и медиаграмотности; в области политики цифрового развития – для формирования стратегий цифрового суверенитета.

Обсуждение и результаты

Взаимосвязь технологий и знаковых систем в исторической перспективе

Сущность человеческой культуры и социального порядка неразрывно связана с генерацией и использованием знаков. Под знаковыми системами подразумевается совокупность знаков, обладающая внутренней структурой, явными (формализованными) или неявными правилами образования, осмысления и употребления ее элементов и служащая для осуществления индивидуальных и коллективных коммуникативных и трансляционных процессов (Антуфьев, 2012). Бытие знака принципиально предполагает акт его расшифровки, что требует наличия интерпретирующего агента, наделенного способностью декодирования и смыслоприписывания. Хотя элементы знаковости обнаруживаются в биологических и долингвистических коммуникативных актах, именно естественный язык исторически развился в ключевую, максимально универсальную и структурно сложную систему, интегрирующую множество специализированных семиотических формаций. Часть их сознательно сконструирована как формализованные инструменты для решения конкретных прикладных задач (стандарты инженерной графики, номенклатура в таксономии), другие возникают и эволюционируют спонтанно, допуская широкий диапазон толкований (язык моды, уличное искусство).

Культурогенез коренится в способности к манипулированию знаками. Благодаря операции символизации, позволяющей абстрагироваться от наличного чувственного опыта и конструировать миры, человечество преодолевает границы непосредственной данности. Символ осуществляет уникальное сжатие временного континуума, фиксируя прошлое, актуализируя настоящее и проецируя будущее: воспринимаемый образ отсылает к предшествующему значению, а знаковые комплексы служат каналами передачи культурно-значимого содержания. Как отмечал Э. Кассирер (1998), именно эта способность к символической трансформации действительности составляет отличительную качественную особенность опыта человека.

Развитие технологий и знаковых систем прослеживается на всем протяжении антропогенеза и истории, характеризуясь постоянным взаимовлиянием и взаимообусловленностью. Уже архаические технологические практики требовали для своей репликации и трансляции элементарных знаковых актов. Кинетические жесты, демонстративные действия, оставляемые в среде маркеры (разметка территории, путевые указатели), пространственные организующие принципы (структурация стойбища), конвенциональные акустические сигналы (оповещение об угрозе) – все эти формы семиозиса были неотъемлемым технологическим сопровождением ранней антропологической активности, обеспечивая координацию коллективных усилий, трансляцию навыков и сохранение знаний. Симбиоз операционального и репрезентационного аспектов деятельности стимулировал параллельное развитие как технологических артефактов, так и знаковых систем, причем последние часто

усложнялись именно благодаря внедрению новых технических решений. Так, петроглифы предполагали владение технологией создания стойких пигментов и средств нанесения; сам наскальный образ, будучи знаком, мог выполнять утилитарную функцию – служить схемой изготовления инструментов, картографическим указателем или дидактическим пособием по охотничьим методикам. Эволюция сложных технологий (агрикультура, гидротехнические сооружения, монументальное зодчество) и знаковых систем (развитие нумерации, создание хронологических систем, генезис письменности) имела кардинальные социокультурные следствия, катализируя разделение труда, формализацию властных отношений, урбанизацию и в итоге становление цивилизации. Развитые технологии неизбежно требовали для своей реализации специализированных знаковых комплексов (технические чертежи, метрологические стандарты, регламентирующие документы). Одновременно технологии фиксации и передачи информации (от клинописи до книгопечатания) радикально расширяли потенциал воплощения, тиражирования и распространения знаковых систем, увеличивая их структурную сложность и социальный охват. Историческая ретроспектива демонстрирует, как технологии насыщаются семиотическими средствами для документирования и трансляции знаний, а сами знаковые комплексы обретают новые формы и масштабы благодаря технологическим инновациям.

Более того, сама технологическая деятельность обладает имманентно семиотической природой, выступая интерфейсом между идеальным проектом и материальной реализацией. Технология опосредует соединение представлений о существующих в природе закономерностях, обогащенных инженерными инсайтами, и непосредственного преобразования физической субстанции. На теоретическом уровне технология может трактоваться как проявление базовой антропологической способности к осмыслению и модификации реальности, как акт генерации нового. Как отмечает А. Ю. Нестеров, «технология – это проективный семиозис, связывающий разум, рассудок и чувственное восприятие в акте решения проблемы» (Nesterov, 2020, p. 74). Философия техники в этой парадигме исследует границы применимости семантических правил в разнообразных средах проективного означивания: от перцепции физического мира и дискурсивного мышления (где технические объекты материализуются) до сферы умозрения (рефлексии, воображения), где они существуют как интенциональные конструкты (Нестеров, 2017, с. 18). В акте технической инвенции, изобретения, воображаемое, существующее как ментальные репрезентации, воплощается не только в знаковой форме (как в эстетическом творчестве), но и в сенсорно доступной материальности. Техника инкорпорирует мир физических объектов в антропологическую практику, преобразуя перцептивный слой подобно тому, как поэтический дискурс трансформирует вербальные коды (Нестеров, 2018, с. 112). Следовательно, техническую активность можно интерпретировать как специфическое манипулирование физическими объектами в качестве семиотических единиц, позволяющее реконфигурировать среду в соответствии с приписываемыми значениями. Необходимость материального воплощения семиотических структур накладывает на них фундаментальные ограничения, требующие верификации на осуществимость и соответствие природным законам. В отличие от сферы искусства, где оперирование знаками регулируется преимущественно внутренними правилами системы (семантика контекстуальна и подвижна, синтаксис допускает деконструкцию, прагматика свободна от утилитарности), техника подчиняется также семантическим правилам, отражающим фундаментальные физические законы, и прагматике целевой эффективности. Синтаксические нормы технического семиозиса предписывают строгую логику структурной организации, без которой функционирование артефакта невозможно. Эти нормы опосредуют критический переход от семантического замысла к прагматической реализации. Ж. Эллюль (Ellul, 1964) акцентировал специфику технического семиозиса, определяя технику как совокупность рациональных методов, достигающих абсолютной эффективности в каждой области деятельности. Семиозис техники есть, по сути, проективный реализм, где идеальные знаковые конструкции проходят испытание материальностью.

Несмотря на эту глубинную историческую и концептуальную взаимозависимость, многообразие знаковых систем и технологических практик сохраняло значительную степень самостоятельности. Их взаимодействие проявлялось преимущественно в конкретных, локализованных контекстах, тогда как в целом они развивались как относительно независимые сферы, обладающие собственной имманентной динамикой. Взаимовлияние, бесспорно, было интенсивным, но не тотальным, сохраняя пространство для автономной эволюции.

Слияние технологий и знаковых систем в цифровую эпоху

Цифровизация все больших сфер человеческой жизни привела к возникновению качественно иного уровня интеграции знаковых систем и технологий – сформировался новый феномен, где знаковые системы неотделимы от технологических решений, их порождающих и поддерживающих. Несмотря на очевидную значимость этого феномена и его определяющее воздействие на современную цивилизацию, ставшее предметом изучения множества дисциплин, в научном дискурсе наблюдается острый понятийный дефицит. Отсутствует не только общая концепция, эксплицирующая его сущность и онтологический статус, но и даже адекватный и устоявшийся термин для его определения.

Хайдеггеровский подход, трактующий технику как способ раскрытия мира (Хайдеггер, 1997), позволяет осмыслить информатизацию как период тотальной семиотизации, при которой все сущее превращается в исчислимые и оптимизируемые знаковые комплексы. Кибернетика третьего порядка В. Е. Лепского (2024) вносит критическое дополнение к этой парадигме, предлагая концептуальный аппарат для анализа саморефлексивных и ко-эволюционных процессов в цифровой среде.

Новая семиотико-технологическая целостность обладает сложной иерархической архитектурой. На уровне физических носителей знак редуцируется к элементарным бинарным конфигурациям материальных субстратов. Фундаментальные принципы доступа к знакам и операций над ними задаются аппаратными архитектурами

(фон Неймана, потоковые архитектуры) и системами команд процессоров (CISC, RISC). Следующий уровень архитектуры представляет собой комплекс программных посредников и интерфейсов, обеспечивающих взаимодействие между аппаратной основой и знаками, воспринимаемыми и продуцируемыми человеком. Этот уровень – уникальный гибрид семиотической структуры и технологической исполнимости. Если аппаратный уровень поддержки цифровой среды подчинен законам природы и требует традиционной проверки материальностью, то программный компонент опосредованно зависит от нее (нуждаясь лишь в аппаратной поддержке), но сам становится определяющим и лимитирующим фактором для инкорпорации традиционных знаковых систем в цифровой среде. Языки программирования представляют собой искусственно созданные формальные семиотические системы, последовательности знаков которых (исходный код) должны быть трансформированы для исполнения вычислительной машиной. Программные коды – это технология, позволяющая через манипуляцию знаками программировать поведение машин. На этом же уровне осуществляется декодирование и ассимиляция артефактов традиционных систем (нарративных текстов, фотографий, рисунков, аудиовизуальных произведений) в технологическую систему. Дискретные единицы естественных языков, математической нотации, идеограмм и т. д. отображаются в уникальные цифровые идентификаторы (кодовые позиции в Unicode) и далее – в бинарные последовательности (байты в UTF-32, SCSU). Форматы представления данных задают структуру и интерпретационную семантику бинарных потоков, определяя, как последовательность байтов должна декодироваться для реконструкции сложных знаковых объектов. Системы управления данными обеспечивают организацию и адресацию знаковых объектов. Драйверы устройств исполняют критическую функцию конвертации физических сигналов (с сенсорных поверхностей, микрофонов, камер) в цифровые репрезентации и обратно (на дисплеи, акустические системы). В совокупности этот срединный уровень ответственен за трансформацию, структурирование, обеспечение доступа, конвертацию между семиотическими системами и взаимодействие с аппаратной периферией.

Пользовательский уровень – это среда непосредственного взаимодействия агентов со знаковыми структурами, где осуществляется их создание, модификация, распространение. Эта среда базируется на нижележащих технических пластах и реализует их семиотический потенциал через прикладное программное обеспечение и онлайн-платформы, предоставляющие визуальные, вербальные, тактильные или комбинированные интерфейсы. Интерфейсы функционируют как семиотические трансляторы, конвертируя пользовательские интенции, выраженные в привычных системах (речь, жестикуляция, графика), в строго определенные последовательности операций над формализованными структурами на нижележащих уровнях. Именно здесь аккумулируется и подвергается постоянной трансформации гигантский корпус культурных, научных, социальных знаковых артефактов, созданных в ходе цивилизационного процесса: художественные произведения, научные парадигмы и их технологические воплощения, философско-религиозные доктрины, исторические свидетельства. Цифровая среда предстает не статичным архивом, а динамической экосистемой непрерывно растущих, изменяющихся и взаимодействующих знаковых потоков. Агенты, действующие в этой среде (индивидуумы, коллективы, организации, технические агенты), манипулируют сложными знаковыми структурами как целостными сущностями, воспринимаемыми в их смысловом аспекте, без необходимости постижения их технической реализации, требуя лишь компетенции в рамках предоставляемых интерфейсов. Ключевой атрибут – публичная и коллективная природа этой среды, допускающая кооперацию множества агентов, формирование групповых субъектностей, а также активную, часто автономную, семиотическую активность самих технических систем, особенно искусственного интеллекта, способного оперировать знаковыми структурами глобально и с когнитивно недоступной человеку скоростью.

Однако иллюзия семиотической свободы на пользовательском уровне маскирует фундаментальную технологическую предопределенность бытования знаков в цифровом континууме. Форма их существования, законы циркуляции, возможности модификации и даже аннигиляции детерминированы технологически. На физическом уровне бытие знака сводится к бинарным конфигурациям, и сама эта редукция не нейтральна: архитектура процессоров и системы команд жестко лимитируют спектр технически возможных операций над знаком. Однако максимальную власть над знаком осуществляет программно-интерфейсный уровень. Он детерминирует не только базовые пользовательские возможности по генерации, загрузке и редактированию контента, но и регулирует его видимость и распространенность. Алгоритмы платформ, поисковые машины, системы персональных рекомендаций формируют «семиотические траектории», акцентируя структуры, релевантные определенным (часто непрозрачным) критериям, и маргинализируют (делают необнаруживаемым) контент, классифицируемый иначе (например, помеченный искусственным интеллектом (ИИ) как «деструктивный», «дезинформационный», «экстремистский»). Контент может элиминироваться не только вследствие целенаправленной цензуры, но и из-за технологического «прогресса» – архаизации форматов, смены платформ, физической деградации носителей или прекращения поддержки устаревшего программного обеспечения. Сохранность цифровых знаковых артефактов требует постоянных усилий по миграции данных и конвертации форматов, то есть замене их технологической оболочки при сохранении семантического инварианта.

Эта технологическая обусловленность знакового существования концептуально коррелирует с витгенштейновской идеей «форм жизни» языка. Л. Витгенштейн (2018) постулировал, что значение знака определяется не референтом, а правилами его употребления в конкретных «языковых играх», укорененных в социокультурных практиках сообщества определенной эпохи. Понимание лексемы требует наблюдения за ее функционированием в совместной деятельности. «Формы жизни» обеспечивают основу для консенсуса в суждениях и координированности действий, хотя сами языковые игры могут радикально различаться. Витгенштейн также

указывал, что трансформация языковых игр влечет за собой изменение значений. «Форма жизни» знаков, опосредованных современными цифровыми технологиями, оказывается в решающей степени обусловлена именно ими. Они все более определяют правила бытования и динамику мультимодальных знаковых потоков. Технологические решения не просто предоставляют инструментарий, но активно конституируют специфические ритуалы и социальные практики. Они порождают семиотические феномены, лишенные смысла вне цифровой среды, где значения жестко привязаны к технологическому протоколу. Технологии активно участвуют в редефиниции социальных отношений (например, статус «близости» часто редуцируется к взаимной подписке; социальное признание выражается через «реакции»). Технологии становятся обязательным опосредующим звеном, каузальным фактором, связывающим традиционные социокультурные «формы жизни» и знаковые системы. Более того, их влияние экстраполируется на практики, локализованные вне цифровой среды, но симулируемые или опосредуемые ею. Как отмечал Ж. Бодрийяр (2015) в контексте симулякра, в определенный момент модель начинает предварять реальность и их различие нивелируется. Современная цифровая эпоха характеризуется не только доминированием глобальной знаковой системы, но и ее тотальной технологической детерминированностью. «Модель» реальности конструируется и постоянно актуализируется технологически обусловленными практиками. Современные технологии детерминируют «формы жизни» знаковых систем, воздействуя как на возможности создания и распространения знаков, так и на социальные практики, конституирующие их значения. Витгенштейновские «формы жизни» кристаллизуются в сетевых протоколах и архитектурах нейросетей.

Проблема концептуализации феномена, обусловленного цифровыми технологиями

Парадоксально, но, при всей значимости описываемого феномена, в актуальном научном дискурсе отсутствует адекватный и общепризнанный термин для его описания. Проблематичность метафор «цифрового пространства» и «цифровой реальности» связана с имплицитной смысловой нагрузкой. Они указывают на нечто обособленное, отграниченное от физического мира, топос, где возможно существование в качестве цифровой проекции. Идея «транслокации в иные миры» архетипически укоренена в массовой культуре XX-XXI веков (литература и кинематограф в жанрах фэнтези и киберпанка, MMORPG – массовые многопользовательские ролевые онлайн-игры), где персонажи перемещаются в параллельные вселенные или полностью симулированные среды, управляемые собственными, часто «магическими», правилами. Это культурное наследие способствует восприятию цифрового как альтернативного онтологического плана. Метафоры «реальности» и «пространства» генерируют иллюзию существования в таком мире, обладающем практически безграничными возможностями для самовыражения и преодоления физических констант. С одной стороны, оперирование знаками действительно свободно от многих законов материального мира, позволяя осуществлять невозможное в действительности. Собственно, воображаемое и фантастическое всегда существует именно в знаковой среде. С другой стороны, цифровая среда отличается от физического мира своей принципиальной детерминированностью и ограниченностью, заданной технологическими протоколами, форматами данных и алгоритмическими процедурами. В отличие от физической реальности с ее онтологической открытостью, неопределенностью и вариативностью, знаковая система, поддерживаемая технологически, обладает изначальной, жесткой предопределенностью. Пользователь не способен выйти за пределы предусмотренных кодом возможностей взаимодействия или нарушить технически заданные параметры существования знака в системе. Л. Лессиг (Lessig, 2006) еще в 1999 году афористично констатировал: «Код есть Закон» (Code is Law), подчеркнув, что программный код становится главным регулятором норм и возможностей в сетевой экосистеме. Метафоры «цифровой реальности» и «цифрового пространства» маскируют фундаментальную природу цифрового как многоуровневой семиотико-технологической системы, чье существование и функционирование всецело детерминировано материальной инфраструктурой, предзаданными правилами кодирования и обработки знаков и ограничено фиксированным набором возможных операций над ними. Единственным неметафорическим термином, используемым в качестве синонима вышеописанным, является «цифровая среда», обычно понимаемая как область коммуникации и взаимодействия, обеспечиваемая с помощью цифровых технологий (Григорьева, 2016), однако и этот термин обладает существенной концептуальной ограниченностью. Он представляет поле возможных активностей пользователей, но не раскрывает ключевой онтологический вопрос о природе новой целостности, принципах ее функционирования и системных свойствах, что препятствует формированию адекватного понимания ее трансформативного воздействия на современные формы бытия, познания и коммуникации.

Казалось бы, тезис о принципиально иной природе знаковой системы по сравнению с материальной реальностью тривиален, однако современная техно-семиотическая система обладает столь глубокими и многомерными связями с материальным и социальным миром, как с точки зрения возможности репрезентации, так и с точки зрения способности оказывать на мир каузальное воздействие, что четкая демаркация становится нетривиальной задачей. Более того, в научном дискурсе нередко происходит терминологическая подмена, цифровая среда предстает как онтологическое новообразование. Традиционно знак существовал как условный, ограниченный и несовершенный отпечаток материального объекта или идеи; между знаком и денотатом лежала непреодолимая эпистемологическая пропасть. Значимость знака проявлялась в сфере коммуникации и интерпретации, его конвенциональность, «вторичность» по сравнению с «первичным» объектом была очевидна. Современная, технологически опосредованная знаковая среда вступает с миром в неизмеримо более сложные отношения. Речь идет не только об эпистемологическом аспекте, но и о качественно иных возможностях, радикально трансформирующих онтологический статус знаков и их связь с референтами. Постоянно возрастает «аутентичность» опыта, получаемого в иммерсивных средах (VR/AR –

виртуальной и дополненной реальности), и убедительность создаваемых симулякров, что ставит под сомнение способность человека к их надежной дифференциации. Наиболее значимым оказывается появление знаков-действий, обладающих прямой перформативной силой, последствия которой манифестируются как в цифровой среде, так и за ее пределами. Транзакции с криптоактивами, исполнение смарт-контрактов, управление IoT-устройствами через интерфейсы (интернет вещей) представляют собой примеры знаков-действий, наделенных непосредственной прагматической эффективностью в физическом мире.

Для преодоления этого понятийного вакуума автор предлагает ввести термин «техногенная знаковая система», который призван концептуализировать технико-семиотическую целостность, состоящую из динамических знаковых потоков, которые генерируются, поддерживаются и конституируются цифровыми технологиями на всех уровнях – от физических носителей до пользовательских интерфейсов и агентности ИИ. Объединение в термине указаний на технологическую и знаковую сущность подчеркивает двойственную природу цифровых семиотических феноменов, обладающих разными свойствами на разных уровнях своего существования. Основанием для рассмотрения совокупности цифровых знаковых артефактов как системы является именно их нерасторжимое сращение со своей технической основой, порождающее эмерджентные свойства. Понятие системы как «организованной множественности», холистического соединения элементов, проявляющего новые качества, отсутствующие у элементов в изоляции, в результате их связности (Bartalanffy, 2003, p. 19), в наибольшей степени позволяет отразить приобретение цифровым знаковым континуумом новых качеств. Совокупность знаков, опосредованных цифровыми технологиями, приобретает качественно новые атрибуты: глобальную коннективность, алгоритмическую управляемость, динамическую трансформативность, имманентную семантическую организацию.

Техногенная знаковая система служит фундаментальной основой, порождающей саму возможность существования цифровой среды. По аналогии с концепцией Umwelt Я. фон Икскюля, где организм активно конституирует свое жизненное пространство через выделение значимых элементов, техногенная система формирует цифровую среду как семиотически организованный универсум операционных возможностей.

Цифровая среда, традиционно понимаемая как пространство технологически опосредованной коммуникации, фактически возникает как продукт и воплощение техногенной знаковой системы. Последняя определяет базовые параметры цифрового существования: формальные языки взаимодействия, алгоритмические паттерны и структурные ограничения, которые делают возможным саму цифровую коммуникацию. При этом возникает диалектическое взаимодействие: порожденная среда приобретает относительную автономию и начинает оказывать обратное воздействие на развитие техногенной системы через практики пользователей и новые формы взаимодействия. Цифровая среда выполняет двойственную функцию, выступая одновременно как пространство актуализации имманентных свойств системы и как условие ее трансценденции через взаимодействие с внешними элементами и системами.

Традиционные архивы хранили знаковые артефакты как целостные конечные объекты; их системность была внешне заданной. В цифровой среде системность встраивается на глубинном уровне. Благодаря технологизации самих знаковых артефактов их внутренняя природа становится единой, машиночитаемой. Цифровые протоколы создали глобальную соединительную матрицу, где гиперссылка стала универсальным оператором ассоциации между любыми знаковыми объектами. Стандартизированные форматы данных и теги порождают сквозной синтаксис, позволяющий алгоритмам манипулировать любым контентом как элементами единого поля. Наивысшего уровня системной организации знаковые комплексы цифровой среды достигли с распространением современных нейросетей (крупные языковые модели типа GPT, DeepSeek, Llama, мультимодальные нейросети типа Midjourney, Sora и другие). Предшествующие цифровые технологии, несмотря на унификацию представления данных и создание глобального гипертекста, оставались преимущественно инструментами с ограниченными возможностями по обнаружению и установлению имманентных смысловых корреляций между гетерогенными семиотическими объектами. Современный искусственный интеллект позволяет выявлять и генерировать связи на ином уровне. Пользовательский уровень техногенной знаковой системы, содержащий знаковые артефакты всей цивилизации, дополненный экспоненциальным ростом пользовательского контента последних десятилетий, стал гигантским корпусом для обучения искусственного интеллекта. Получив доступ к этому необъятному количеству знаков и обладая необходимыми вычислительными ресурсами, искусственный интеллект сконструировал внутреннее отражение семиотической системы человечества – в виде сложных математических репрезентаций смысла в многомерных векторных пространствах. В этих пространствах «близость» векторов отражает семантическую или функциональную аналогию, инвариантную к исходной модальности знака (текст, изображение, звук). Это позволяет искусственному интеллекту устанавливать глубинные ассоциации между мультимодальными знаковыми артефактами из разных областей. Искусственный интеллект не просто пассивно отражает знаки, но активно управляет ими и реконфигурирует. Генеративные нейросетевые модели создают гибридные артефакты, синтезирующие элементы из миллиардов знаковых артефактов, тем самым трансформируя существующие «формы жизни». Системы рекомендаций формируют динамические, персонализированные последовательности контента, связанные не темпоральностью или причинностью, а оптимизированной траекторией удержания внимания. Более того, искусственный интеллект, анализируя массивы поведенческих метаданных (знаки второго порядка, фиксирующие активность пользователей), выявляет и усиливает неочевидные прагматические корреляции между объектами, создавая иные конфигурации смыслов. Техногенная знаковая система функционирует в таком качестве не просто из-за наличия взаимосвязей; значение артефакта определяется не только его исходным контекстом, но и его позицией в этой постоянно реконфигурируемой искусственным интеллектом глобальной семантической топографии. При этом

сложные отношения агентности между человеком и искусственным интеллектом порождают гибридные формы создания знаков и оперирования знаками, в которых даже через ошибки и банальности проявляется новизна (Álvarez, Villalba, Dumit, 2025; Stoliarova, 2025).

Заключение

Современная философия техники столкнулась с серьезным вызовом: отсутствием понятийного аппарата для описания глубинного, объединившего технологические и семиотические процессы в цифровую эпоху феномена, оказывающего трансформативное воздействие на все сферы социума и цивилизационную динамику. Проведенное исследование позволило разрешить понятийный дефицит путем построения интегративного философского концепта «техногенная знаковая среда», репрезентирующего специфику современного знакового континуума, порожденного цифровыми технологиями. Решение исследовательских задач осуществлялось через последовательный анализ исторической диалектики взаимовлияния технологических и семиотических систем, что продемонстрировало закономерность возникновения качественно нового типа единства в цифровую эпоху. Структурно-уровневый анализ выявил иерархическую организацию техногенной знаковой системы, раскрывающую механизмы детерминации семиотических процессов технологической инфраструктурой.

Обоснование концепта «техногенная знаковая система» позволило преодолеть ограниченность существующих терминологических подходов и предложить теоретический инструмент, адекватно схватывающий единство технологического и семиотического аспектов цифровой среды. Данный концепт фиксирует ключевые характеристики появившейся целостности: имманентную системность, основанную на унификации бинарного кода, технологическую детерминированность знакового бытия и активную роль искусственного интеллекта в организации семиотических потоков. Вводимый термин отражает технически детерминированную, динамическую и системно-организованную сущность современной цифровой семиотической среды, давая возможность ее дальнейшего философского и междисциплинарного исследования.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методологии анализа трансформации антропологических практик под влиянием развития техногенной знаковой системы, изучением этических импликаций технической детерминации социальных процессов, а также исследованием новых форм агентности в контексте цифрового семиозиса. Предложенный концептуальный аппарат открывает возможности для междисциплинарного изучения цифровой среды как целостного феномена, определяющего трансформацию современной культуры, социума и познания.

Источники | References

1. Антуфьев С. В. Герменевтический анализ понятий «знак» и «знаковая система» на различных этапах исторического развития // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2012. № 11-2 (25).
2. Афанасенко Я. А., Чернова Т. Г. Философские аспекты цифровизации российского образования // Общество: философия, история, культура. 2023. № 4 (108). https://doi.org/10.24158/fik.2023.4.6
3. Бибарсов Д. А. Виртуальная игрофикация социальной реальности: дисс. … к. филос. н. М., 2025.
4. Бодрийяр Ж. Симулякры и симуляции. М.: Постум, 2015.
5. Бодров А. А. Виртуальная реальность как когнитивный и социокультурный феномен: дисс. … д. филос. н. Самара, 2007.
6. Бондаренко Т. А. Виртуальная реальность в современной социальной ситуации: дисс. … д. филос. н. Ростов н/Д, 2007.
7. Витгенштейн Л. Философские исследования / пер. с нем. Л. Добросельского. М.: АСТ, 2018.
8. Григорьева В. Н. Цифровая среда как новый рынок // Методологические проблемы многоуровневой теории конкуренции. СПб: Левша, 2016.
9. Кассирер Э. Избранное. Опыт о человеке. М.: Гардарика, 1998.
10. Лазинина Е. В. Коммуникативные процессы в виртуальной реальности цифрового общества: социально-философский анализ: дисс. … к. филос. н. Ростов н/Д, 2023.
11. Лепский В. Е. Философско-методологические основания становления субъектно-ориентированной эргономики цифровых трансформаций // Философия науки и техники. 2024. Т. 29. № 1. https://doi.org/10.21146/2413-9084-2024-29-1-123-137
12. Лисенкова А. А. Трансформация идентичности в цифровую эпоху // Вопросы философии. 2020. № 3. https://doi.org/10.21146/0042-8744-2020-3-65-74
13. Нестеров А. Ю. «Исполнение» в семиотике техники // Гуманитарный вектор. 2018. Т. 13. № 3. https://doi.org/10.21209/1996-7853-2018-13-3-111-118
14. Нестеров А. Ю. Семиотические основания техники и технического сознания: монография. М.: Изд-во Самар. гуманит. акад., 2017.
15. Поздеева Е. Г., Евсеев В. В., Шипунова О. Д. Геймификация как инструмент формирования цифровой компетентности. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025.
16. Согомонов А. Ю. Цифровая этика для цифрового образования в цифровом мире // Ведомости прикладной этики. 2021. № 57.

17. Соловьева Л. Н. Цифровая идентичность как феномен информационной современности // Общество: философия, история, культура. 2020. № 12 (80). https://doi.org/10.24158/fik.2020.12.7
18. Сорочайкин А. Н., Сорочайкин И. А. Формирование цифровой философии и цифрового человека в цифровой реальности // Основы экономики, управления и права. 2021. № 4 (29). https://doi.org/ 10.51608/ 23058641_2021_4_7
19. Черных С. И. Стратегии развития обучения в области формирования цифровой культуры // Философия образования. 2025. Т. 25. № 2. https://doi.org/10.15372/PHE20250208
20. Хайдеггер М. Бытие и время. М.: Ad Marginem, 1997.
21. Álvarez A., Villalba M., Dumit J. Speculative Trainers: Large Language Models and Techniques of Affirmative Speculation // Technology and Language. 2025. Vol. 18. № 1.
22. Arshinov V. I., Yanukovich M. F. Neural Networks as Embodied Observers of Complexity: An Enactive Approach // Technology and Language. 2024. Vol. 15. № 2. https://doi.org/10.48417/technolang.2024.02.02
23. Bertalanffy L. von. General System Theory: Foundations, Development, Applications. N. Y.: George Braziller, 2003.
24. Braidotti R. The Posthuman. Cambridge: Polity Press, 2013.
25. Darvishi A., Khosravi H., Sadiq S., Gašević D., Siemens G. Impact of AI assistance on student agency // Computers & Education. 2024. Vol. 210. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104967
26. Dijck J. van. Governing digital societies: private platforms, public values // Computer Law & Security Review. 2020. Vol. 36.
27. Ellul J. The Technological Society. N. Y.: Vintage Books, 1964.
28. Feenberg A. Postdigital or Predigital? // Postdigital Science and Education. 2019. Vol. 1. № 1. https://doi.org/ 10.1007/s42438-018-0027-2
29. Feenberg A. Technosystem: The Social Life of Reason. Cambridge: Harvard University Press, 2017.
30. Feenberg A., Jandrić P. The Bursting Boiler of Digital Education: Critical Pedagogy and Philosophy of Technology // Філософія освіти. 2015. № 1.
31. Gillespie T. #trendingistrending: when algorithms become culture // Algorithmic Cultures: Essays on Meaning, Performance and New Technologies / eds. R. Seyfert, J. Roberge. N. Y.: Routledge, 2016.
32. Hansen M. B. N. New Philosophy for New Media. Cambridge: MIT Press, 2004.
33. Haynes P. Review of the book How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics, by N. Katherine Hayles // Body & Society. 2001. Vol. 7. № 4.
34. Ihde D. Philosophy of Technology // Philosophical Problems Today / ed. G. Fløistad. Dordrecht: Springer, 2004. Vol. 5.
35. Kellner D. Technology and Democracy: Toward A Critical Theory of Digital Technologies, Technopolitics, and Technocapitalism. Cham: Springer, 2021.
36. Kolozaridi P. Unstable Users: Coordinating the Configuration of Digital Objects and Projects // Technology and Language. 2025. Vol. 18. № 1. https://doi.org/10.48417/technolang.2025.01.14
37. Lessig L. Code: And Other Laws of Cyberspace, Version 2.0. N. Y.: Basic Books, 2006.
38. Mirzoeff N. How to See the World. L.: Pelican Books, 2016.
39. Nesterov A. Technology as Semiosis // Technology and Language. 2020. Vol. 1. № 1. https://doi.org/10.48417/ technolang.2020.01.16
40. Siddiq F., Røkenes F. M., Lund A., Scherer R. New kid on the block? A conceptual systematic review of digital agency // Education and Information Technologies. 2024. Vol. 29. № 5.
41. Stoliarova O. Techno-Contexts and the Birth of Novelty: Questioning the AI on Hermeneutics // Technology and Language. 2025. Vol. 6. № 2.
42. Verbeek P. P. Don Ihde: The Technological Lifeworld // American Philosophy of Technology: The Empirical Turn / ed. H. Achterhuis Bloomington: Indiana University Press, 2001.
43. Winner L. Do Artifacts Have Politics? // The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Информация об авторах | Author information

RU

Быльева Дарья Сергеевна[1], к. полит. н.
[1] Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

EN

Daria Sergeevna Bylieva[1], PhD
[1] Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

[1] *bylieva_ds@spbstu.ru*

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 19.08.2025; опубликовано online (published online): 16.09.2025.

Ключевые слова (keywords): цифровая среда; цифровые технологии; искусственный интеллект; техногенная знаковая система; семиотико-технологический синтез; digital environment; digital technologies; artificial intelligence; technogenic sign system; semiotic-technological synthesis.