

ФИЛОСОФИЯ СОЗНАНИЯ

Научная статья

УДК 165:004.8

DOI: 10.46724/NOOS.2026.3.44-53

П. А. Сторожева

ЭКОЛОГИЯ ЦИФРОВОГО ПОЗНАНИЯ: ИСТОРИЧЕСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ ОДНОЙ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЙ КОНСТАНТЫ

Аннотация. Статья посвящена концептуализации понятия «экология цифрового познания» как исследовательской рамки, позволяющей анализировать трансформацию субъекта познания в условиях алгоритмически опосредованной среды. На материале античной, средневековой, новоевропейской и современной философии прослеживается становление проблемы соотношения разума и техники — от платоновского мифа о письменности до концепции когнитивных сборок Н. К. Хейлз. В работе обосновывается тезис, что вопрос о природе и границах искусственного интеллекта не является техническим, а представляет собой «антропологическую константу», связанную с сохранением субъектности, памяти и ответственности в условиях распределенного познания. Предлагаемый подход позволяет переформулировать проблему ответственности за решения, принимаемые в гибридных системах «человек — алгоритм»: из плоскости «кто виноват?» — в плоскость «как мы хотим жить с тем, что мы создали?». Статья носит обзорно-постановочный характер и открывает перспективу для дальнейших исследований в области философии сознания и искусственного интеллекта, эпистемологии и цифровой этики.

Ключевые слова: экология цифрового познания, когнитивные сборки, антропологическая константа, субъектность, ответственность, искусственный интеллект.

Ссылка для цитирования: Сторожева П. А. Экология цифрового познания: историческая археология одной антропологической константы // Ноосферные исследования. 2026. Вып. 3. С. 44—53.

Original article

P. A. Storozheva

ECOLOGY OF DIGITAL COGNITION: THE HISTORICAL ARCHAEOLOGY OF ONE ANTHROPOLOGICAL CONSTANT

Abstract. The article is devoted to the conceptualization of the concept of “ecology of digital cognition” as a research framework that allows analyzing the transformation of the subject of cognition in an algorithmically mediated environment. Based on the material of ancient, medieval, New European and modern philosophy, the formation of the problem of the relationship between reason and technology is traced — from the Platonic myth of writing to the concept of cognitive assemblies by N. K. Hales. The paper substantiates the thesis that the question

of the nature and boundaries of artificial intelligence is not a technical one, but an “anthropological constant” related to the preservation of subjectivity, memory, and responsibility in distributed cognition. The proposed approach allows us to reformulate the problem of responsibility for decisions made in hybrid human—algorithm systems: from the plane of “Who is to blame?” to the plane of “How we want to live with what we have created?”. The article is of a review and staging nature and opens up the prospect for further research in the field of philosophy of artificial intelligence, epistemology and digital ethics.

Keywords: ecology of digital cognition, cognitive assemblies, anthropological constant, subjectivity, responsibility, artificial intelligence.

Citation Link: Storozheva P. A. (2026) Ecology of digital cognition: the historical archaeology of one anthropological constant, *Noospheric Studies*, no. 3, pp. 44—53.

Пролог. Экология цифрового познания [Петрова, 2019; Лугуценко, Бережная, Попов, 2025] не начинается в XX веке с кибернетикой или в XXI с большими языковыми моделями. Ее проблематика — о границах разума, о внешних носителях знания, о подражании живому — артикулируется уже в античной философии. Проблема соотношения мыслящего существа и созданного им орудия — своеобразная антропологическая «константа»¹, которая лежит у истоков европейской философии.

Нус, техне, «внешняя память» и «автоматические служанки». В античной философии еще не ставится вопрос об искусственном интеллекте в его современной интерпретации, но уже имеют место три фундаментальные концепции, которые будут питать дискуссии на протяжении двух с половиной тысяч лет.

Нус (nous) как космический разум (Анаксагор, Аристотель). «Разум же, поскольку он мыслит все, так относится к мыслящему, как некоторая способность к материи, и поэтому он не смешан с телом; ибо если бы он был смешан с телом, он был бы некоторым качеством (например, теплотой или холодом) ... он не имеет другой природы, кроме этой, что он есть возможность, но он не есть сущность, и он не есть акт, пока он мыслит» [Аристотель, 1976: 435—436]. Так Аристотель проводит различие между разумом как способностью тела и разумом как безличным, божественным началом. Это открывает пространство для мысли о том, что «интеллект» может существовать вне индивидуальной черепной коробки, а значит, мысль о «внешнем» или «распределенном» познании имеет онтологическую основу еще в античной метафизике.

Техне как подражание природе (Платон, Аристотель). В греческой мысли техне (ремесло, искусство, мастерство) понималось не как «творчество из ничего», а как подражание (мимесис) природе. Аристотель прямо пишет, что «искусство подражает природе» [Аристотель, 1981: 86]: техника — это не создание новой реальности, а помощь природе в достижении ее целей. В античной парадигме автоматон (механическая игрушка) воспринимался не как «новый интеллект», а как отражение природного порядка, имитация живого, что принципиально отличает Античность от Нового времени, где техника начинает

¹ Здесь мы предлагаем понимать под антропологической константой не конкретное убеждение, а устойчивую структуру человеческого опыта, которая воспроизводится в разных культурах и эпохах, хотя и может наполняться там разным содержанием.

мыслиться как конструирование новой реальности, независимой от природных форм.

Письменность как «внешняя память» (Платон). Платон упоминает миф о египетском боге Тоте, который предложил царю Тамусу изобретение письменности как средство «для памяти и мудрости». «В души научившихся им они вселят забывчивость, так как будет лишена упражнения память: припоминать станут извне, доверяясь письму, по посторонним знакам, а не изнутри, сами собою» [Платон, 1989: 65]. Платон артикулирует здесь ту же экзистенциальную тревогу, которую мы сегодня испытываем перед ИИ. Внешний носитель знания (тогда — письменность, сегодня — нейросеть) воспринимается как угроза живой памяти и внутреннего логоса. При этом Платон не запрещает письменность, он призывает не подменять ею собственное мышление. Этот сюжет можно трактовать как древнейшую формулировку экологии познания: не отказ от инструмента, а сохранение субъектности при его использовании.

Миф о Гепесте и автоматические служанки (Гомер). Гомер повествует о Гепесте, хромом боге-кузнеце, что создает золотых слуганок, которые двигаются, мыслят и говорят: «...прислужницы, под руки взявши владыку, Шли золотые, живым подобные девам прекрасным, Кой исполнены разумом, силу имеют и голос» [Гомер, 2008: 269]. Возникает образ автомата², наделенного разумом и речью: это не робот, произведение божественного мастерства, которое служит человеку, но остается частью мира богов, а не автономным агентом. При этом «архетипическая мечта» о механическом слуге всегда уравнивается страхом, что слуга может перестать быть только слугой.

В споре Платона с Архитом³ обнаруживается экзистенциальный страх, который мы сегодня проецируем на ИИ. Архит создал автомат, который имитирует живое. Платон увидел в этом угрозу не самому механизму, а способу познания: если мы начинаем решать задачи «руками», а не «умом», мы теряем связь с истиной. Архит, с другой стороны, был практиком. Его голубь — это не замена мысли, а доказательство мысли, ее материализованный след.

Эта дилемма — чистое познание vs. инструментальное познание — проходит через всю западную философию и сегодня обретает новый смысл в вопросе о том, «заменяет» ли ИИ мышление или только имитирует его. В отличие от многих современных разработчиков ИИ, Архит был не «технарем ради техники», а стратегом (военачальником) и политиком. Он использовал механику в том числе для военных целей, но его деятельность не была изолирована от этических и политических контекстов. Сегодня ИИ-корпорации часто действуют наоборот — разрабатывают инструмент «в вакууме», а этику «додумывают» постфактум.

² Первые автоматы появились как раз в Античности. По свидетельству римского писателя Авла Геллия (II в. н. э.), Архит сконструировал деревянную модель голубя, которая могла летать. Вот как это описывается: «Архит Тарентский изготовил деревянного голубя с таким механическим искусством и мастерством, что он летал; он был так искусно уравновешен с помощью грузиков и приводился в движение струей воздуха, скрытой и заключенной внутри него» [Авл Геллий, 2007: 407].

³ Платон критиковал Архита и его коллегу Евдокса за то, что они использовали механические инструменты для решения геометрических задач, ибо считал, что это лишает геометрию чистоты и низводит с уровня «бестелесного» знания до уровня ремесла, заставляя ее «подобно рабыне» спускаться от нематериального к физическому.

Очевидно, что экология цифрового познания предполагает своеобразный возврат к античной традиции в разрешении указанной дилеммы.

Механические часы как автоматон нового порядка. В Средние века происходит своеобразный «тектонический сдвиг»: если Античность жила в мире космоса (природного порядка, которому техника лишь подражает), то Средневековье живет в мире (и акте) творения. Техника становится не «подражанием природе», а «подражанием Творцу». Механика теперь священна, потому что она отражает божественный замысел. Но именно эта сакрализация порождает и новый страх: а не является ли создание «мыслящей машины» богохульством?

В рамках Средневековья идея автоматона «переезжает» из языческих храмов в христианские соборы и королевские дворцы. Так, автоматон становится не развлечением, а теологическим артефактом. Он служит не только восхищению, но и напоминанию о Божественном порядке. В этом смысле он глубоко экологичен: он встроен в релевантную картину мира и не пытается ее оспорить. Вопрос «Может ли машина мыслить?» получает отрицательный ответ, но не потому, что машина недостаточно сложна, а потому что мышление — это акт души, а душа не создается человеком. Эта позиция делает средневековую мысль экологичной: она сохраняет границу между созданным и сотворенным, между инструментом и субъектом.

В Средние века появляется новый тип автоматона — механические часы. К XIV веку они становятся не только способом измерения времени, но и моделью всего мироздания. В механических часах человек впервые столкнулся с алгоритмом, который существовал (почти) без субъектного вмешательства. Часы шли сами, независимо от воли человека. Именно здесь рождается протоидея автоматического познания: если время можно измерить без участия человека, то, вероятно, и истину можно вычислить. Так появляется предчувствие того, что Декарт, а затем Лейбниц, сделают своей главной темой: мир познаваем через порядок и число.

От механистического мира к «миру-организму». В XVIII—XIX веках происходит очередной фундаментальный сдвиг: доминирующей метафорой становится организм. Часы — это механизм, который можно разобрать на детали и понять, как он работает. Организм — это живое целое, которое не сводится к сумме частей, растет, развивается, взаимодействует со средой. Этот сдвиг связан с успехами биологии и с романтической натурфилософией. Мир больше не «заведен» раз и навсегда — он эволюционирует. Если мир — не часовой механизм, а живое существо, то и познание мира должно стать не вычислением, а взаимодействием со средой.

Именно в этом контексте — когда мир перестает быть безмолвным механизмом и становится сложной средой обитания — появляется сам термин «экология». Эрнст Геккель определяет ее как «общую науку об отношениях организма к окружающей его внешней среде»⁴. Он еще не говорит о цифровой среде — она не существует. Но его логика работает как концептуальный мост:

⁴ В 1866 году Эрнст Геккель опубликовал свой фундаментальный двухтомный труд «Всеобщая морфология организмов». Это существенный момент, ибо эта дата почти совпадает с первыми проектами вычислительных машин (Чарльза Бэббиджа и Ады Ловлейс). Получается, что «интеллектология» и экология рождаются как понятия почти одновременно.

если организм всегда уже погружен в среду и определяется ею, то и познание не может быть «чистым». Оно всегда укоренено в материальных условиях — книгах, архивах, инструментах, а позднее — в цифровых сетях.

В XIX веке биология, философия и политическая экономия сходятся в одном: человек — не надприродное существо, а часть сложной экосистемы, которую он сам преобразует. Маркс пишет об отчуждении труда, Дарвин — об эволюции видов, Ницше — о перспективном характере всякой истины. Все они с разных сторон подготавливают тот сдвиг, который мы сегодня называем экологизацией сознания и познания [Смирнов, 2015]. И когда в середине XX века кибернетика — и чуть позже когнитивные науки — начнут говорить о распределенном познании, они будут опираться на этот фундамент: мышление не изолировано, оно всегда включено в среду — сначала естественную, затем техническую, а теперь и цифровую.

От экологии разума к экологии цифрового познания. Ключевой сдвиг совершает Грегори Бейтсон⁵. Он вводит понятие «экологии разума», где мышление трактуется не как внутреннее свойство индивида, а как процесс, циркулирующий между организмом и средой. Информация, по Бейтсону, — это «разница, которая производит различие», то есть познание всегда есть акт различения в системе обратных связей [Бейтсон, 2005]. Это был первый шаг к тому, чтобы применить экологическую метафору не к природе, а к самому мышлению. Бейтсон критиковал технократическую рациональность за то, что она стремится установить тотальную власть над системой, частью которой является сам человек, и предупреждал о риске «тотального подчинения мощным инструментальным алгоритмам».

Во многом продолжая линию бейтсоновских размышлений, антрополог и когнитивист Эдвин Хатчинс вводит понятие распределенного познания [Hutchins, 1995]. Анализируя навигацию на военном корабле, он показывает, что мышление не заперто в голове человека — оно распределено между картами, приборами, командами и средой. Это был эмпирический поворот: экология познания перестает быть метафорой и становится объектом полевого исследования.

Кэтрин Хейлз [Hayles, 2017] — современный теоретик литературы и медиа — не только формулирует дефиницию для экологического познания — это не атрибут, а «динамическое развертывание в среде, в котором его деятельность производит различие», но и вводит два понятия, которые напрямую соотносятся с темой исследования [Хейлз, 2025].

Первое — **не-сознательное познание (*non-conscious cognition*)** — это алгоритмы, глубокое обучение. Рекомендательные системы совершают когнитивные акты: они идентифицируют, интерпретируют и репрезентируют различия, но делают это на микро-темпоральных масштабах, недоступных человеческому сознанию. Это означает, что познание не требует сознания. ИИ — это «не-сознательный когнитор».

Второе — **когнитивные сборки (*cognitive assemblages*)** — это гибридные системы, где человеческое сознание и не-сознательные алгоритмы образуют

⁵ Программная работа Г. Бейтсона выходит в 1972 году [Bateson G. Steps to an Ecology of Mind. Chicago: University of Chicago Press, 1972]. Вместе с тем в отечественной традиции проблематика экологии сознания рассматривается примерно в то же время в рамках ноосферного тезауруса [Антонов Н. П., Барякин, 1978].

единую цепочку обработки информации. Именно когнитивные сборки выполняют функции познания: адаптируются к новым ситуациям, вырабатывают стратегии, эволюционируют через опыт. При этом они не являются сетями — это более гибкие, динамические образования, где элементы могут входить и выходить.

Экология цифрового познания: категориальное пространство. Вслед за апологетами когнитивно-экологического подхода⁶ содержание этого понятия можно раскрыть следующим образом: это *междисциплинарное исследовательское направление, которое рассматривает познание в цифровую эпоху как распределенный экологический процесс «вычисления»*, разворачивающийся в когнитивных сборках (*cognitive assemblages*) — гибридных системах, объединяющих сознательных (человеческих) и не-сознательных (технических) когниторов, и изучает условия сохранения субъектности, ответственности и живой памяти в алгоритмически опосредованной среде.

«Цифровая экосистема» как совокупность цифровых артефактов, пользователей и социально-экономических факторов предполагает ряд значимых характеристик: принцип встроенности (*part-of-ness*), предполагающий, что «явления» всегда часть более крупной экосистемы; системная мудрость, фиксирующая, что у экосистем есть пределы, которые нужно уважать; информационная экологичность, утверждающая, что экосистемы — это не механические, а «одушевленные» (информированные) системы.

«Экология цифровой среды» становится новым методологическим принципом, позволяющим анализировать воздействие цифровых технологий на мозг, сознание и природу человека в целом [Петрова, 2022: 99], который опирается на экологический подход к зрительному восприятию Дж. Гибсона и концепцию умельта Я. фон Иксюля, показывая, что цифровая среда становится новым жизненным миром человека, в котором трансформируются фундаментальные параметры бытия — пространство, время, формы общения и типы самосознания [Петрова, 2020: 90]. Центральный вывод здесь: развитие «информационной экологии» как культуры взаимодействия с цифровой средой — это главное оружие в борьбе с информационно-экологическим кризисом и необходимая стратегия сохранения человеческого в человеке [там же: 97]⁷.

Ноосферный дискурс в рассмотрении проблематики экологии цифрового познания весьма сдержан, будучи пронизан представлением о ноосферной безопасности. А. В. Брагин подчеркивает, что природа ноосферных процессов не цифровая, а аналоговая, и что «цифра» не может быть целью, она лишь средство, и именно континуальная (а не дискретная, цифровая) сущность образовательного

⁶ «Когнитивно-экологический подход позволяет исследовать, как цифровая медиация человеческого опыта и не-материальность цифровых объектов формируют инновационные процессы. Познание здесь понимается как распределённый процесс вычисления, который разворачивается через когнитивные сборки, состоящие из сознательных и не-сознательных когниторов» [Beverungen, Lange, 2023: 15].

⁷ В отечественной литературе присутствует и критика метафорического использования экологической терминологии в цифровом контексте: перенос понятий «экосистема» и «популяция» в экономику и образование часто остается содержательно пустым [Розенберг Г, Костина, Кудинова, Розенберг А., 2023: 305]. Вместе с тем продуктивное применение экологического мышления к цифровой среде возможно, если оно опирается на философскую рефлексию, а не на поверхностную аналогию.

процесса обеспечивает его ноосферную форму [Брагин, 2022: 144]. В противном случае возникает ситуация во многом деструктивной «цифровой когнитивной аберрации» [Смирнов, Ветчинин, 2024]. В этом смысле цифровая среда не должна замещать аналоговую, живую природу сознания, а должна быть встроена в ноосферную стратегию развития, ориентированную на гармонизацию системы «Человек — Общество — Природа» [Smirnov G., Smirnov D., 2019].

Проблематизация. Сказанное задает определенную концептуальную оптику, в которой проблема цифрового познания видится не как техническая, а как антропологическая. Если познание всегда распределено и всегда укоренено в среде, то ключевой вопрос строится так: «Как человек сохраняет себя в процессах, где наше сознание — лишь один из когниторов?». Этот вопрос распадается на три конкретных вызова.

Во-первых, **память.** Если цифровая среда становится внешним архивом, то что происходит с живой памятью? *Тотальная память облачных хранилищ угрожает не забыванием, а невозможностью забыть — и это меняет саму структуру личности.*

Во-вторых, **субъектность и ответственность.** Если решение принимается в когнитивной сборке, где алгоритм предлагает вариант, а человек его утверждает, то классический вопрос «Кто виноват?» заменяется на вопрос *«Как выстроить прозрачность гибридного акта и сохранить пространство для рефлексивной остановки?»*.

В-третьих, **антропоморфизм.** Человек ошибочно склонен наделять душой артефакты собственной деятельности. *Эта ошибка является экзистенциальной константой, которую нужно осознать и встроить в практику экологии цифрового познания.*

Таким образом, мы очерчиваем философскую рамку, в которой эти вызовы могут быть поставлены осмыслены. ИИ — не враг. Он — инструмент. Вопрос всегда в том, кто и с какой интенцией его использует. Инструмент не отвечает за решение, он исполняет волю — но только до тех пор, пока мы помним, что решение остается за человеком. Однако именно здесь возникает главная опасность, которая не имеет аналогов в истории техники. ИИ — первый инструмент, который не просто выполняет команды, а участвует в формировании самих вопросов, которые мы ему задаем. Он подсказывает, предвосхищает, структурирует выбор, создает иллюзию объективности. И в этом смысле он может незаметно подменять мышление — не потому, что он «умнее», а потому, что он быстрее и удобнее, а живое существо, как известно из законов термодинамики и повседневного опыта, стремится к экономии энергии. Нам проще довериться вычислению, чем рефлексировать. Нам выгоднее заменить штат сотрудников алгоритмом, чем сохранять человеческий труд. Но эта выгода — краткосрочная. В долгосрочной перспективе мы рискуем утратить не просто рабочие места, а саму способность к самостоятельному суждению, к живому контакту с реальностью.

Регулирование ИИ — это не вопрос «прав роботов». Это вопрос защиты человека от него самого, от его склонности делегировать мышление туда, куда оно не может быть делегировано без потери субъектности. Юридический контроль нужен не потому, что ИИ «живой» или «опасный», а потому, что инструмент такой мощи не может быть оставлен без правил использования.

Проведенный анализ показал, что понятие «экология цифрового познания» не является метафорой, заимствованной из биологии, или техническим термином. Оно вырастает из длительной философской традиции — от античного различения разума и техники, через средневековую иерархию созданного и сотворенного, до кибернетики и когнитивных наук XX—XXI веков. Мы проследили, как представление о познании последовательно смещалось: от автономного акта индивидуального ума к распределенному процессу, развернутому в гибридных сборках «человек — алгоритм».

Оригинальность предложенного подхода состоит не в том, чтобы дать окончательный ответ на вопрос о правах ИИ или пределах вычисления, а в том, чтобы переопределить сам вопрос. Проблема цифрового познания лежит не в плоскости «Кто виноват?» или «Обладает ли ИИ сознанием?», а в плоскости антропологической ответственности: как мы хотим жить с тем, что мы создали, и как сохранить пространство для человеческого суждения в условиях тотальной вычислимости?

Эпилог. Таким образом, экология цифрового познания предстает как эпистемологический императив — призыв к рефлексивной остановке перед лицом алгоритмической автоматизации. Но уже сейчас ясно: главный вызов цифровой эпохи — не в том, чтобы научить ИИ быть «как человек», а в том, чтобы человек не перестал быть самим собой в стремлении делегировать мышление.

Библиографический список / References

Sources

Авл Геллий. Аттические ночи / пер. А. Я. Тыжова. СПб.: Гуманитарная академия, 2007. 478 с.

(Aulus Gellius. *Attic Nights*, St. Petersburg, 2007, 478 p. — In Russ.)

Аристотель. О душе // Аристотель. Сочинения: в 4 т. Т. 1 / ред. В. Ф. Асмус. М.: Мысль, 1976. С. 371—478.

(Aristotle. On the soul, in Aristotle. *Works*: In 4 vols, vol. 1, Moscow, 1976, pp. 371—478. — In Russ.)

Аристотель. Физика // Аристотель. Соч.: в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1981. С. 59—262.

(Aristotle. Physics, in Aristotle. *Works*: In 4 vols, vol. 3, Moscow, 1981, pp. 59—262. — In Russ.)

Гомер. Илиада / пер. Н. И. Гнедича. СПб.: Наука, 2008. 572 с.

(Homer. *Iliad*, St. Petersburg, 2008, 572 p. — In Russ.)

Платон. Федр / пер. А. Н. Егунова. М.: Прогресс, 1989. 132 с.

(Plato. *Phaedrus*, Moscow, 1989, 132 p. — In Russ.)

Research literature

Антонов Н. П., Барякин В. Н. О двух концепциях ноосферы // Философские науки. 1978. № 6. С. 103—108.

(Antonov N. P., Baryakin V. N. On two concepts of the noosphere, *Philosophical Sciences*, 1978, no. 6, pp. 103—108. — In Russ.)

- Брагин А. В. Университетское ноосферное образование: критерий антропологической соразмерности и гуманистические параметры // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Вып. 4. С. 140—147.
(Bragin A. V. University noospheric education: criterion of anthropological proportionality and humanistic parameters, *Ivanovo State University Bulletin. Series: Humanities*, 2022, no. 4, pp. 140—147. — In Russ.)
- Бейтсон Г. Шаги в направлении экологии разума: Избранные статьи по антропологии. М.: КомКнига, 2005. 248 с.
(Bateson G. *Steps to an Ecology of Mind: Selected Essays in Anthropology*, Moscow, 2005, 248 p. — In Russ.)
- Лугутценко Т. В. Бережная Н. В., Попов В. Б. Когнитивная экология трансконтинуумных культур в эпоху цифровизации // Международный научно-исследовательский журнал. 2025. № 11 (161). URL: <https://research-journal.org/archive/11-161-2025-november/10.60797/IRJ.2025.161.62> (дата обращения: 28.09.2026). DOI: 10.60797/IRJ.2025.161.62.
(Lugutsenko T. V., Berezhnaya N. V., Popov V. B. Cognitive ecology of trans-continuum cultures in the era of digitalization, *International Research Journal*, 2025, no. 11 (161). — In Russ.)
- Петрова Е. В. Экология когнитивно-образовательного пространства цифровой эпохи // Развитие образования. 2019. № 3 (5). С. 28—32. DOI:10.31483/r-33283
(Petrova E. V. Ecology of the cognitive-educational space of the digital era, *Development of Education = Razvitiye obrazovaniya*, 2019, no. 3 (5), pp. 28—32. — In Russ.)
- Петрова Е. В. Информационная экология как «стратегия выживания» человека в цифровой среде // Вопросы философии. 2020. № 10. С. 89—98.
(Petrova E. V. Information ecology as a human “survival strategy” in the digital environment, *Questions of Philosophy = Voprosy Filosofii*, 2020, no. 10, pp. 89—98. — In Russ.)
- Петрова Е. В. Экология цифровой среды как попытка ответа на цивилизационные вызовы цифровой эпохи // Вопросы философии. 2022. № 11. С. 99—109.
(Petrova E. V. Ecology of the digital environment as an attempt to respond to the civilizational challenges of the digital age, *Questions of Philosophy = Voprosy Filosofii*, 2022, no. 11, pp. 99—109. — In Russ.)
- (Petrova E. V. (2019). Ecology of the cognitive-educational space of the digital age, *Razvitiye obrazovaniya = Development of Education*, 2019, no. 3 (5), pp. 28—32. — In Russ.)
- Розенберг Г. С., Костина Н. В., Кудинова Г. Э., Розенберг А. Г. Экологическая цифровизация как задача инженерной экологии (обзор проблемы) // Успехи современной биологии. 2023. Т. 143, № 3. С. 300—312.
(Rozenberg G. S., Kostina N. V., Kudinova G. E., Rozenberg A. G. Environmental digitalization as a task of engineering ecology (a review of the problem), *Advances in Modern Biology*, 2023, vol. 143, no. 3, pp. 300—312. — In Russ.)
- Смирнов Г. С. Образование ноосферы: философско-методологические проблемы эволюции сознания. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2015. 504 с.
(Smirnov G. S. *The Formation of the Noosphere: Philosophical and Methodological Problems of the Evolution of Consciousness*, Ivanovo, 2015, 504 p. — In Russ.)
- Смирнов Д. Г., Ветчинин Н. М. Цифровизация сознания: философские проблемы когнитивной аберрации // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Вып. 4. С. 168—175.

(Smirnov D. G., Vetchinin N. M. Digitalization of Consciousness: Philosophical Problems of Cognitive Aberration, *Ivanovo State University Bulletin. Series: Humanities*, 2024, no. 4, pp. 168—175. — In Russ.)

Хейлз Н. Кэтрин. Как мы стали постлюдьми. Виртуальные тела в кибернетике, литературе и информатике / пер. с англ. Д. Кралечкина. М.: V-A-C Press, Фонд V-A-C, 2025. 478 с.

(Hayles N. Katherine. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Moscow, 2025, 478 p. — In Russ.)

Beverungen A., Lange A. Theorizing innovation in a “digital first” world: steps towards a cognitive ecology of digital innovation management, *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2023, vol. 1, DOI: 10.5465/AMPROC.2023.12884abstract.

Hayles N. K. *Unthought: The Power of the Cognitive Nonconscious*, Chicago: University of Chicago Press, 2017.

Hutchins E. *Cognition in the Wild*, Cambridge, MA: MIT Press, 1995, 381 p.

Smirnov G., Smirnov D. Cephalization of the noosphere: socio-philosophical aspects, *Philosophy and Cosmology*, 2019, vol. 22, pp. 137—143.

Статья поступила в редакцию 01.06.2026; одобрена после рецензирования 30.06.2026; принята к публикации 28.08.2026.

The article was submitted 01.06.2026; approved after reviewing 30.06.2026; accepted for publication 28.08.2026.

Информация об авторе / Information about the author*

Сторожева Полина Александровна — магистрант, Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия, ptelvani@mail.ru

Storozheva Polina Alexandrovna — Master's student, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation, ptelvani@mail.ru

* Научный руководитель — доцент кафедры философии Ивановского государственного университета Меликян Мерине Акоповна.