

Пересборка субъекта и субъектная мембрана: философское осмысление образования в эпоху нейросетей

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-136-151

Карнеев Родион Рафаэлевич – канд. филос. наук, научный сотрудник сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития, ORCID: 0000-0001-9724-7680, rkarneev@gmail.com

Институт философии Российской академии наук, Москва, Россия

Адрес: Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1

Аннотация. В статье исследуется трансформация субъектности в образовательном процессе в условиях интеграции нейросетей. Автор предлагает постнеклассический подход к пониманию взаимодействия человека и искусственного интеллекта через концепцию «пересборки субъекта», дополненную вводимым концептом «субъектной мембраны». Данный концепт характеризует избирательную проницаемость границ субъекта при сохранении его внутреннего гомеостаза. В работе прослеживается эволюция образовательных парадигм: от субъект-объектной через субъект-субъектную к сетевой модели распределённой педагогики. Автор демонстрирует, как нейросети преобразуют не только методы обучения, но и саму онтологию образовательного пространства, создавая новую форму распределённой субъектности. Отмечается, что взаимодействие с нейросетями разворачивается в режиме «бытия между», формируя особое дифракционное пространство, где размываются традиционные эпистемологические границы. Рассматриваются этические проблемы, связанные с интеграцией искусственного интеллекта (ИИ) в образование, и предлагаются концептуальные основания для формирования новой образовательной этики в условиях цифровой трансформации. Особое внимание уделяется продуктивному парадоксу «образовательной аутоиммунитетности», когда взаимодействие с нейросетями требует частичного переосмысления устоявшихся когнитивных схем для формирования новых, более адаптивных мыслительных структур. В статье также предлагается новое понимание роли педагога как медиатора между человеческим и машинным интеллектом в гибридном образовательном пространстве.

Ключевые слова: пересборка субъекта, субъектная мембрана, реконцептуализация субъекта, нейросети в образовании, распределённая субъектность, постнеклассическая философия образования, сетевая педагогика, образовательная этика, нейросети

Для цитирования: Карнеев Р.Р. Пересборка субъекта и субъектная мембрана: философское осмысление образования в эпоху нейросетей // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 6. С. 136–151. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-136-151

Subject Reassembly and Subjective Membrane: Philosophical Reflection on Education in the Neural Network Era

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-136-151

Rodion R. Karneev – Cand. Sci. (Philosophy), ORCID: 0000-0001-9724-7680, rkarneev@gmail.com
Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
Address: 12/1 Goncharnaya str., Moscow, 109240, Russian Federation

Abstract. The article examines the transformation of subjectivity in the educational process under conditions of neural network integration. The author proposes a post-non-classical approach to understanding human-artificial intelligence interaction through the concept of “subject reassembly”, complemented by the introduced concept of “subjective membrane”. This concept characterizes the selective permeability of subject boundaries while maintaining internal homeostasis. The paper traces the evolution of educational paradigms: from subject-object, through subject-subject, to a network model of distributed pedagogy. The author demonstrates how neural networks transform not only teaching methods but also the very ontology of educational space, creating a new form of distributed subjectivity. It is noted that interaction with neural networks unfolds in a mode of “being between”, forming a special diffractive space where traditional epistemological boundaries become blurred. Special attention is given to the productive paradox of “educational autoimmunity”, where interaction with neural networks requires partial reconsideration of established cognitive schemes to form new, more adaptive thinking structures. The article also proposes a new understanding of the teacher’s role as a mediator between human and machine intelligence in a hybrid educational space. Ethical issues related to AI integration in education are considered, and conceptual foundations for forming a new educational ethics in the context of digital transformation are proposed.

Keywords: subject reassembly, subjective membrane, reconceptualisation of subject, neural networks in education, post-non-classical philosophy of education, network pedagogy, educational ethics, neural networks.

Cite as: Karneev, R.R. (2025). Subject Reassembly and Subjective Membrane: Philosophical Reflection on Education in the Neural Network Era. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 34, no. 6, pp. 136-151, doi: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-136-151 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

В современной ситуации стремительного развития искусственного интеллекта и его интеграции в образовательные практики особую актуальность приобретает философское осмысление трансформации субъектности в рамках нейросетевой парадигмы [1]. Современные нейросети не просто выступают инструментами обучения, но и становятся активными участниками образовательного процесса, размывая традиционные

представления о границах субъекта познания и субъекта образовательного процесса [2]. В контексте данного исследования под нейросетями понимаются не столько их конкретные технические реализации (например, архитектура трансформеров или специфические алгоритмы), сколько их функциональная роль как сложных адаптивных систем, способных к генерации контента, диалоговому взаимодействию и выполнению задач, традиционно относимых к сфере челове-

ского интеллекта. Такой подход позволяет избежать сведения нейросетей к набору алгоритмов и рассматривать их как активных участников образовательного процесса, трансформирующих эпистемологические и онтологические основания последнего. Подобно тому, как человека нельзя свести к совокупности биохимических процессов, так и нейросети в образовании определяются не только их вычислительной основой, но и теми новыми формами взаимодействия и познания, которые они порождают. В этом контексте становится очевидной ограниченность классических концепций субъекта в образовании.

Поэтому в статье автор рассматривает взаимодействие человека и нейросетей в образовании сквозь призму постнеклассической концепции «пересборки субъекта» [3], дополняя её вводимым в данном исследовании концептом «субъектной мембраны». Подобный подход позволяет преодолеть как редукционизм классических представлений о субъекте как автономной самостоющей сущности, так и полное растворение субъекта во внешних детерминантах, характерное для неклассических концепций, которые будем именовать *деконцептуализацией* субъекта.

Пересборка субъекта как постнеклассическая парадигма

Концепт пересборки субъекта возникает в контексте эволюции философских представлений о субъекте, которую можно условно разделить на три этапа: классическая концептуализация, неклассическая деконцептуализация и постнеклассическая реконцептуализация [4]. Классическая философия Нового времени видела в субъекте самостоющую, автономную инстанцию, наделённую разумом, познавательной активностью и свободой воли. Неклассический же подход (его истоки некоторые мыслители связывают с Ницше, Фрейдом и Марксом) сместил фокус на детерминированность субъекта внешними силами (например, бес-

сознательное, язык или классовая принадлежность).

Пересборка субъекта является результатом «... длительного и сложного процесса онто- и филогенетического формирования, который вдобавок на определённом уровне развития начинает сам себя программировать» [5, с. 150]. В данном случае предполагается признание формирующего влияния внешних факторов на субъект при одновременном сохранении его способности к самостоятельному действию и, следовательно, ответственности. Субъект не рассматривается как самостоющая сущность с фиксированным центром, но представляет собой динамическую конфигурацию разнородных компонентов, системный эффект их взаимодействия.

Говоря о пересборке субъекта, очень важно понимать: различные компоненты объединяются в его структуре нелинейно, подобно сети или корневой системе (именно это мы будем подразумевать под ризоматической природой). Субъект предстаёт как нелинейная, динамическая система, функционирующая по принципу множественных, гетерогенных сборок, не имеющих жёсткой иерархии или предзаданной структуры. Вместо последовательного накопления опыта происходит постоянная рекомбинация, реконфигурация, реконцептуализация, реинтегрирование разнородных элементов: когнитивных схем, телесных практик, дискурсивных формаций, технологических расширений. Эти элементы создают временные сочетания, формируя своеобразные «плато интенсивности» [6] субъектности. Здесь важно отметить, что даже без единого центра или какой-то неизменной сущности субъект сохраняет способность менять самого себя. Таким образом, этот процесс можно представить как серию актов самоконструирования, где каждый новый шаг меняет сами возможности будущих изменений. При пересборке субъект формируется через объединение разнородных компонентов, причём это

объединение происходит не механически, а органично, то есть компоненты меняются, влияя друг на друга в процессе взаимодействия.

Пересборка субъекта в некотором смысле сходна с подходом энактивизма [7]. Энактивизм оспаривает классическое представление, будто наше сознание просто создаёт копии или репрезентации внешнего мира. С точки зрения и энактивизма, и концепции пересборки субъекта, человек не пассивно воспринимает готовую реальность. Напротив, у него нет заранее заданного набора схем восприятия. Субъект сам активно участвует в созидании мира через свой опыт, вбирая в него самые разные элементы. То есть, он не просто репрезентирует мир, он, можно сказать, совместно создаёт (конституирует) его своими действиями и взаимодействиями. Можно говорить о многонаправленном и разнонаправленном процессе (co)конструирования или «мышления посередине», то есть мы исследуем «... этот рекурсивный процесс, мы открываем понимание того, как эти искусственные конструкторы участвуют в созидании мира – выстраивая понимание через постоянное взаимодействие, а не случайно извлекая знания из внешних источников» [8, с. 14]. В представлении о пересборке субъекта сам процесс познания становится активным действием, где одновременно и создаётся новое знание, и меняется сам познающий субъект, а границы между тем, кто познаёт и что познаётся, становятся размытыми и проницаемыми. Такое представление о познании, о познающем субъекте оказывается особенно актуальным, когда в познании участвуют технологии, в том числе нейросети, которые непосредственным образом влияют и на само познание, и на самого познающего субъекта. Если перенести эту идею в образование, увидим, что учащийся не просто получает

готовые знания, а сам их формирует, взаимодействуя с образовательной средой, в которой есть и люди (преподаватели, другие студенты), и нечеловеческие участники (технологии, нейросети, аудитории). Образовательный процесс превращается из простой передачи знаний в такое взаимодействие, где все участники влияют друг на друга и вместе создают новое понимание. Именно в рамках такого сложного образовательного взаимодействия становится очевидной недостаточность существующего концептуального аппарата для описания новых форм субъектностей, возникающих в рамках образовательного процесса. Таким образом, наблюдая за тем, как происходит познание в современной высокотехнологической образовательной среде, мы обнаруживаем феномены, требующие дополнительной концептуализации и разработки новых концептуальных средств для их осмысления.

«Субъектная мембрана» как иммунологическая метафора

Дополняя концепцию пересборки субъекта, мы говорим о *субъектной мембране*, характеризующей специфическое состояние современного субъекта в его взаимодействии с цифровыми технологиями, в частности с нейросетями. Если пересборка субъекта акцентирует внимание на механизме формирования субъектности через интериоризацию разнородных компонентов, то с помощью концепта субъектной мембраны мы можем описывать состояние *избирательной проницаемости* «границ» между человеческим и машинным/технологическим. Субъектная мембрана означает, что «границы» субъекта не пропадают совсем, а становятся избирательно проницаемыми. Можем говорить о том, что «внешние» и «внутренние»¹ элементы взаимодействуют при сохранении внутреннего гомеостаза.

¹ И внутреннее, и внешнее, и границы субъекта берутся в кавычки, потому что в рамках проекта реконцептуализации субъекта эти чёткие оппозиции классической философии ставятся под вопрос.

Если процесс пересборки субъекта подчёркивает динамику постоянного становления-изменения через интеграцию разнородных компонентов, то субъектная мембрана характеризует такое состояние этой динамической системы, при котором субъект не просто пассивно открыт влияниям или детерминирован извне, но активно регулирует обмен с внешней средой. Это оказывается принципиально важным, поскольку в процессе непрерывной пересборки субъект должен сохранять способность к функционированию и саморегуляции, а не «разбираться» на отдельные компоненты с последующей «сборкой». Субъектная мембрана описывает именно этот механизм поддержания целостности и агентности в условиях интенсивного информационного и технологического обмена, что отличает её от более общих представлений о гибкости или открытости субъекта, свойственных некоторым психологическим традициям. Получается, что это состояние отличается и от старого представления о полностью закрытом, самодостаточном субъекте, и от идеи о субъекте, растворённом во внешних влияниях, то есть и от классического концепта субъекта современной философии, и от неклассической деконцептуализации последнего. Благодаря такой мембранной структуре субъект может активно работать с технологиями, включая их в свою структуру, но при этом сохранять самостоятельность и способность критически оценивать происходящее. Эта идея помогает нам точнее понять, как нейросети меняют образование. И речь идёт не только о методах обучения, но и обо всей образовательной среде, о способах мышления учителей и учащихся. Современные языковые модели стирают привычные границы между тем, кто знает, и тем, что познаётся, создавая новую ситуацию, где учащийся уже не просто познаёт отдельный от него объект. Вместо этого возникает «распределённая субъектность» [9], когда мышление происходит одновременно в разных точках познавательной сети.

Для того, чтобы концепт субъектной мембраны не оставался на уровне метафоры, а получил операциональное значение для анализа трансформаций субъекта в образовании, важно выделить его ключевые функциональные характеристики, отличающие его от иных подходов к описанию границ или взаимодействия субъекта со средой. Эти характеристики в совокупности описывают механизм, посредством которого субъект в процессе непрерывной пересборки сохраняет способность к активному действию и поддержанию внутреннего гомеостаза, что, как отмечалось выше, часто остаётся вне фокуса внимания в концепциях, акцентирующих исключительно пластичность или детерминированность субъекта. Во-первых, речь идёт об *избирательной проницаемости границ* (между внутренним и внешним, человеческим и нечеловеческим/машинным и т. д.). Важно подчеркнуть, что это не просто частичная открытость, которая могла бы привести к некритическому принятию информации по аналогии с функционированием «цифровых пузырей» или «эхо-камер». Напротив, избирательность подразумевает активный процесс фильтрации и отбора, обусловленный внутренними целями, ценностями и задачами субъекта, что направлено на поддержание его «целостности». Во-вторых, речь идёт о поддержании внутреннего гомеостаза при активном взаимодействии с внешней средой (подобно биологической мембране, которая обеспечивает целостность клетки, регулируя потоки веществ), в-третьих, можно говорить об иммунно-регуляторной функции (способность распознавать, избирательно принимать или отторгать внешние элементы), в-четвёртых, отмечается динамичность конфигурации (способность изменять характер и интенсивность взаимодействия с внешними элементами в зависимости от контекста, целей, ценностей и задач, что, собственно говоря, и отличает постнеклассическую парадигму).

Может возникнуть вопрос: чем же «субъектная мембрана» отличается от «пересборки субъекта», если некоторые их черты схожи? Представим так: пересборка субъекта – это *динамичный процесс* постоянного формирования и изменения субъекта. В ходе пересборки субъект активно вбирает в себя разные компоненты (в том числе технологические), постоянно меняя конфигурацию своей самости. Здесь внимание фокусируется на том, *как* это происходит, на механизмах и временной протяжённости этого становления. Субъектная мембрана же описывает не столько сам процесс, сколько определённое *устойчивое состояние* «границ» субъекта в данный момент. Это такое состояние, когда сохраняется внутренний баланс (гомеостаз) и одновременно идёт избирательный обмен с внешним миром. Это можно сравнить с биологической мембраной. Субъектная мембрана, как и мембрана биологическая, обеспечивает не только защитную функцию, но и активный метаболизм, то есть трансформацию внешних воздействий во внутренние структуры субъекта. В контексте образования пересборка субъекта проявляется в том, как меняются стратегии мышления учащегося, когда он осваивает и включает в свой арсенал способы работы с нейросетями. А субъектная мембрана видна в особой открытости к контенту, созданному ИИ, при этом учащийся сохраняет способность критически осмысливать этот контент, а не просто бездумно его принимать.

Итак, мы видим, что субъектная мембрана представляет собой особое состояние или качество субъекта в рамках более широкого процесса пересборки. Если пересборка показывает нам, как происходит формирование субъекта, то мембрана описывает, каким он становится в результате этого процесса. Теперь нам важно рассмотреть, как эти теоретические концепты проявляются на практике в современном образовании и какие фундаментальные изменения они с собой могут нести.

Однако для начала стоит отметить ещё один важный момент в концептуализации субъектной мембраны, а именно её схожесть с определённого рода иммунологическими метафорами в философии. Можно сказать, что концепт субъектной мембраны продуктивно пересекается с современной философской проблематизацией иммунитета. С точки зрения современных исследований, иммунитет в философской мысли представляет собой не просто защитный механизм, ограждающий «своё» от «чужого», но сложный способ проблематизации самой субъектности. Иммунная система является, по сути, оператором обмена между условиями бытия субъекта и условиями его познания. Как и иммунитет, субъектная мембрана не только защищает субъект от потенциально вредных внешних воздействий, но и позволяет ему быть открытым к полезным изменениям и влияниям. Интересно, что в современной иммунологии особый интерес вызывает феномен аутоиммунитетности – парадоксальной ситуации, когда иммунная система обращается против собственного организма. Философы, размышляя над идеей аутоиммунитетности (вслед за Жаком Деррида [10]), увидели в ней не просто сбой в системе, а нечто парадоксально полезное. Речь идёт о своего рода механизме, который позволяет системе открываться новому и меняться изнутри. Если перенести это на обучение с помощью нейросетей, возникает интересная аналогия. Сталкиваясь с нейросетями, мы часто вынуждены пересматривать устоявшиеся способы мышления. Это и есть своего рода «образовательная аутоиммунитетность» [11], то есть мы как бы сознательно ставим под сомнение собственные когнитивные привычки, позволяем им частично «разобраться», чтобы затем выстроить на их месте более совершенные и адаптивные мыслительные структуры. Субъектная мембрана при этом работает не просто как защитный барьер от внешних влияний, а как умный фильтр, то есть она целена-

правленно пропускает то, что может нас изменить. Это создаёт контролируемую уязвимость, открытость этому миру, без которой невозможно по-настоящему развиваться.

«Субъектная мембрана» и образовательный процесс

В связи с этим можно говорить о том, что интеграция нейросетей в образовательный процесс трансформирует не только методики обучения, но и саму онтологию образовательного пространства. Меняются не только способы преподавания, но и сама суть образовательного пространства. Современные языковые модели стирают привычные границы между тем, кто познаёт, и тем, что познаётся. Возникает новая ситуация, в которой учащийся уже не стоит напротив знания как чего-то отдельного от него, как это предполагалось традиционным подходом к обучению. Вместо чёткого разделения «субъект учится – объект изучается» появляется более сложная ситуация. Можно сказать, что «знание находится в сетях» [12], а не локализовано в индивидуальном сознании. Это утверждение приобретает новое звучание в контексте взаимодействия с нейросетями, где процесс познания разворачивается *посередине* между человеческим и машинным интеллектом. Возникает то, что можно назвать «распределённой субъектностью»: процесс мышления и познания больше не сосредоточен в одном лишь человеке, а как бы растекается по всей образовательной сети, охватывая разных участников и элементы. В такой системе нейросети уже не просто инструменты в наших руках. Мы начинаем видеть в них своего рода «нечеловеческих» партнёров, которые, подобно людям, активно участвуют в совместном производстве знания и самого мира, а не являются лишь пассивными ресурсами как «...грунт, матрица или инструмент» [13, с. 55]. «Нечеловеки» оказываются не пассивными наблюдателями ситуации, а

активно её конструируют с человеческими акторами. Это меняет саму суть того, как мы понимаем образовательный процесс и его участников.

О подобного рода смене перспективы и переосмыслении роли нейросетей можно говорить во многих областях. Например, когда мы наблюдаем, как они меняют работу с информацией. Современные нейросети уже не похожи на обычные поисковые системы. Если поисковики просто находят существующую информацию, то нейросети создают новое знание, подстраивают его под конкретный запрос и ведут настоящий диалог с пользователем. В результате человек передаёт нейросетям многие мыслительные функции: обработку и объединение информации, создание гипотез, построение аргументов, выявление противоречий. По-видимому, нашему биологическому мозгу предстоит научиться делегировать часть своей нагрузки внешним ресурсам, например, технологиям. Можно обратиться к концептуальному инструментарию теории распределённого сознания, разработанной современной когнитивной наукой [14]. Эдвин Хатчинс, один из основателей этого подхода, утверждает, что процессы мышления не замкнуты внутри отдельного сознания, а распределены между людьми, предметами и ситуациями [15]. С этой точки зрения, работа с нейросетью создаёт распределённую систему мышления, где познавательные процессы происходят на разных уровнях одновременно: и внутри человеческого мозга, и в вычислительной структуре нейросети, и, что особенно важно, в пространстве их взаимодействия, то есть посередине, между.

Старые технологии вроде калькуляторов или записных книжек мы использовали в основном как расширение памяти или как помощников в вычислениях. Они просто хранили то, что мы уже знаем, или выполняли за нас простые операции. Нейросети же создают совершенно новый тип мыслительного партнёрства. В этом пар-

тнёрстве человек и машина уже не просто дополняют возможности друг друга, а образуют единую систему, где мышление распределяется между ними и создаёт нечто большее, чем просто сумму человеческого и искусственного интеллектов. Нейросети активно участвуют в генерации гипотез, синтезе и интерпретации информации, производстве связного нарратива, то есть в процессах, традиционно считавшихся исключительной прерогативой человеческого мышления. То, что мы считаем своим мышлением, не ограничивается нашим мозгом. Граница нашего познания проходит не по физическим пределам тела, а по функциональной связи – если что-то внешнее (например, записная книжка или нейросеть) настолько тесно вплетено в наши мыслительные процессы, что работает как их продолжение, то оно фактически становится частью нашего мышления [15]. Если посмотреть на образовательный процесс через эту призму, то взаимодействие учащегося с нейросетью – это настоящее расширение сознания, где нейросеть становится рабочей частью мыслительной системы учащегося. Здесь мы и видим проявление субъектной мембраны: границы между учащимся и технологией становятся избирательно проницаемыми (как и в случае иммунитета), позволяя мышлению «перетекать» между человеком и машиной при сохранении внутреннего когнитивного гомеостаза. В образовательном процессе это создаёт новые возможности для пересборки субъекта, когда студент не просто получает знания от нейросети, но включает её способы анализа и генерации идей в собственные мыслительные структуры, меняя свои познавательные стратегии.

Во многом именно в этом и кроется специфическая асимметрия в таком подходе к распределённому познанию и использованию нейросетей в образовательном процессе. Дело в том, что нейросеть – это не пассивный инструмент, она обладает определённой самостоятельностью и непредсказуемостью

в своих ответах и решениях. Широко известна, например, проблема «галлюцинаций нейросетей». Стремясь избежать ответа «я не знаю», нейросеть порой генерирует совершенно вымышленную информацию на запрос пользователя. Это создаёт особое «когнитивное партнёрство» и определённого рода неопределённость, где ни человек, ни нейросеть не контролируют полностью процесс познания. Получается, что новое знание возникает именно из их взаимодействия, как нечто большее, чем просто сумма вкладов, взаимодействий и итераций. Получается, чтобы успешно учиться в такой ситуации, студенту нужны новые метакогнитивные умения. Речь идёт о способности эффективно включать нейросетевое мышление в своё собственное, но при этом не терять критический взгляд и его самостоятельность. Это непростой баланс. Это требует осознанного подхода к тому, как мы используем эти технологии в образовании. Однако важно понимать, что такое делегирование не означает простой утраты этих функций субъектом, но скорее создаёт новую конфигурацию когнитивной системы, где человек и машина образуют интегрированную познавательную среду, гибридного субъекта. Следует сказать, что живые системы не просто адаптируются к среде, но активно конструируют её через процесс «структурного сопряжения» (*structural coupling*) [16]. Подобным образом, взаимодействие учащегося с нейросетью можно рассматривать как процесс со-конструирования познавательной среды, в которой оба элемента взаимно трансформируют друг друга.

Трансформация образовательных парадигм: от монолога к сетевому полилогу

Важно подчеркнуть, что в предлагаемой сетевой модели нейросеть выступает не просто как нейтральный технический посредник (здесь всегда возникает вопрос о возможности подлинной нейтральности посредничества), который лишь оптимизирует существующие субъект-объектные или

даже субъект-субъектные отношения. Роль нейросети гораздо больше, чем у простого инструмента, который лишь улучшает привычные отношения между участниками образовательного процесса. Её значение выходит далеко за рамки простого инструментария. Медиа представляют собой не просто технические средства коммуникации, но и онтологические условия возможности определённых типов мышления. Подобно тому, как М. Маклюэн в своём тезисе “the medium is the message” («средство коммуникации и есть сообщение») [17] подчёркивает всепроникающее влияние самого средства (способа, медиума и т.д.) коммуникации, так и нейросети фундаментально меняют человеческое восприятие и взаимодействие. Медиа не просто нейтральные инструменты, но и фундаментальные условия мыслительной деятельности. Каждое медиа формирует особую «технологическую среду», в которой и развиваются свойственные ей способы понимания мира и типы рациональности. Интеграция нейросетей, обладающих способностью к генерации нового контента, адаптивному диалогу и квазисубъектному поведению, фундаментально изменяет саму структуру образовательного взаимодействия. Они становятся активными нечеловеческими акторами, которые не просто передают информацию, а участвуют в её со-вместном со-конструировании, тем самым размывая жёсткие ролевые дихотомии. Вместо укрепления субъект-объектной схемы, где нейросеть была бы лишь усовершенствованным объектом изучения или инструментом в руках субъекта-ученика/учителя, возникает сложная сеть взаимодействий. В этой сети знание не передаётся, а эмерджентно порождается в процессе полилога между множеством участников, включая человека и машину. Это и характеризует переход к распределённой педагогике и сетевой субъектности.

Теперь следует обратиться к определённому рода смене «оптики» в трансформации и исторической эволюции образовательных

подходов. Если посмотреть, как менялись подходы к образованию со временем, то увидим переход от классической субъект-объектной модели, где учащийся пассивно воспринимал предлагаемое знание, к субъект-субъектной модели, акцентирующей диалогическое взаимодействие всех участников образовательного процесса. Это похоже на описанное нами выше движение от классической концептуализации субъекта к его реконцептуализации. Можно сказать, что интеграция нейросетей ознаменует следующий этап – становление сетевой модели взаимодействия, сетевой модели обучения [12], в которой субъектность распределяется между множеством человеческих и нечеловеческих акторов. Такая архитектура напоминает проект реконцептуализации субъекта, в рамках которой пересборка субъекта оказывается одной из основных и доминирующих парадигм описания и работы с субъектом.

По этой аналогии эволюцию образовательных парадигм можно представить следующим образом: субъектно-объектная парадигма, где знание рассматривается как объект, подлежащий передаче от учителя к ученику, роли жёстко фиксированы, образовательный процесс линеен [18]; субъектно-субъектная модель, где знание конструируется в процессе диалогического взаимодействия учителя и ученика, роли относительно подвижны, образовательный процесс нелинеен [19]; и, наконец, сетевая парадигма, или модель распределённой педагогики, где знание возникает как эмерджентный эффект взаимодействия множества акторов, включая нечеловеческих, роли динамически переконфигурируются, образовательный процесс ризоматичен [20]. В этой новой образовательной экосистеме нейросети выступают не просто инструментами, но полноценными участниками производства знания. Они генерируют гипотезы, предлагают интерпретации, формулируют аргументы, тем самым активно участвуя в конструировании образовательного контента. И всё это не просто теоре-

тические рассуждения – мы уже наблюдаем реальные примеры такого совместного со-участия. Давайте обратимся к недавнему эксперименту компании *Sakana AI*. Их система *AI Scientist-v2* [21] самостоятельно прошла весь путь научного исследования: от формулировки гипотезы до написания полноценной научной статьи, которая успешно прошла процесс рецензирования на престижной конференции *ICLR 2025*. Нейросеть не просто обработала данные, но мыслила как учёный, предлагая эксперименты, анализируя результаты и создавая визуализации. Ещё одним интересным и, с этой точки зрения, показательным стал недавний опыт взаимодействия учёных и искусственного интеллекта. В феврале 2025 года около 1500 учёных из девяти ведущих научных центров США провели первую в истории «Научную AI-джем-сессию»² совместно с компанией *OpenAI*. В течение одного дня эти исследователи задали нейросетям более 4000 исследовательских вопросов и сформулировали более 20000 запросов, исследуя, как нейросети могут продвинуть их работу в областях здравоохранения, энергетики, национальной безопасности и других критически важных направлениях. Президент *OpenAI* Грег Брокман выразил надежду, что AI сделает учёных «в 10 или 100 раз эффективнее» в их работе в ближайшие годы. Такие события демонстрируют, что нейросети становятся не просто помощниками, а реальными со-участниками научного поиска.

Принципиальная особенность этого со-участия состоит в том, что оно разворачивается в режиме «бытия между», в виде «мышления посередине». Таким образом, нейросеть – это не автономный субъект и не пассивный объект. Она существует именно в пространстве взаимодействия, в точке пересечения человеческого и машинного интеллекта. Этот особый статус нейросе-

тей требует более глубокого осмысления. В контексте образовательного взаимодействия мы сталкиваемся с парадоксальной ситуацией: нейросети демонстрируют черты субъектности (генерируют оригинальный контент, выдвигают гипотезы, демонстрируют адаптивность), но одновременно остаются внеположными человеческому опыту, лишёнными феноменального сознания и, на первый взгляд, экзистенциального переживания своего существования [22]. Они представляют собой то, что можно назвать квазисубъектностью, которая функционально имитирует многие аспекты человеческой субъектности, но онтологически пребывает в ином модусе существования. Когда мы учимся с помощью нейросетей, возникает совершенно новый тип отношений, не похожий на обычное человеческое общение. Нейросеть – это не отдельная личность с собственным сознанием, но в то же время она собирает и выражает знания всего человечества. Наверное, можно даже говорить об определённого рода «коллективном бессознательном» нейросети. Получается своеобразный «разговор», где один из участников не человек, а некое воплощение коллективного разума, коллективного бессознательного. Эта необычная ситуация заставляет нас пересмотреть классические образовательные подходы, от древних сократических бесед до диалогической философии Мартина Бубера. Нам нужен новый способ понимания того, как выстраивать образовательное взаимодействие с чем-то, что напоминает субъект, но устроено принципиально иначе, чем человек. Для осмысления этого нового типа взаимодействия, вероятно, следует обратиться к некоторым разработкам современной философии. Например, Карен Барад вводит в философию концепт дифракции [23], взятый ею из физики, чтобы описать особые зоны взаимодействия. В таких зонах разные явления не просто отра-

² Report on the First AI Science Jam Session. National Science Foundation, 2025. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MkwZr7PEl2xMGqT9DRsg3dsPRiAkPur/view> (дата обращения: 03.04.2025).

жают друг друга или представляют что-то, а накладываются и преломляются взаимно. Если перенести эту физическую метафору дифракции на наше взаимодействие с нейросетями, то можно представить себе особое «пространство встречи». В нём становятся проницаемыми границы между тем, кто учится, и тем, что изучается. Границы между человеческим разумом и возможностями машины, между естественным и искусственным интеллектом становятся размытыми и проницаемыми. Возникает своего рода «текучая», постоянно меняющаяся среда взаимодействия. Здесь мы видим проявление субъектной мембраны – границы субъекта становятся избирательно проницаемыми, позволяя человеческому и машинному взаимно проникать друг в друга, обогащая друг друга без полного слияния или поглощения. Но это не просто смешение всего со всем. Скорее, эти разные элементы проходят друг через друга, как лучи света сквозь призму, создавая совершенно новые явления, которые меняют наше понимание знания и бытия.

Соответственно, для современного высшего образования главная задача состоит уже не в том, чтобы ограничивать использование нейросетей запретами или проверками на плагиат. Кажется, важнее научить студентов грамотно перестраивать своё мышление при работе с искусственным интеллектом. Студент должен уметь не просто искать готовые ответы у нейросети, по аналогии со старыми поисковиками (*Google*, *Яндекс* и т. д.), а вести с ней продуктивный диалог, создавать новые знания и развивать собственное мышление. Получается, что, если говорить о таких образовательных подходах, которые в идеале могут учитывать пересборку субъекта, то можно говорить о том, что требуется серьёзное обновление учебных практик с учётом того, что технологии становятся частью нашего мышления. Нужно учить студентов осознанно взаимодействовать с нейросетями, понимая, как меняется их собственное мышление в процессе общения с машиной. Также важно

развивать метакогнитивные навыки [24; 25], то есть умение понимать свои мыслительные процессы, что позволит передавать часть задач нейросетям, не теряя при этом самостоятельности и контроля над обучением. И, конечно же, нужно формировать особый тип критического мышления по отношению к контенту, созданному нейросетями, то есть не отвергать его из страха перед технологиями, а выстраивая продуктивный диалог. Это развивает идею «критической цифровой грамотности» [26] в сторону умения эффективно работать с генеративным искусственным интеллектом.

Таким образом, стоит говорить о том, что меняется роль не только учащегося, но также и самого преподавателя. Старая модель, где преподаватель был главным источником знаний, а студент – просто пассивным получателем, который должен демонстрировать его в «первозданном», то есть в точности полученным от преподавателя, виде, сегодня уже не работает. Ведь нейросети могут мгновенно выдать практически любую информацию, структурированную и подробную. Поэтому нам нужно заново осмыслить, в чём же теперь состоит роль педагога. Мы можем концептуализировать новую роль преподавателя через «педагогическую субъектную мембрану». Итак, речь идёт об особом состоянии, когда преподаватель избирательно открыт к включению нейросетей в свою работу, но при этом поддерживает внутренний профессиональный гомеостаз, сохраняя критическое мышление и профессиональную самостоятельность. В такой модели педагог выступает не как соперник нейросети, а как медиатор [27] между технологией и человеком, технологией и учащимся. Он помогает обогатить взаимодействие студента с нейросетью и направляет это взаимодействие в наиболее полезное для обучения русло, осуществляя иммунно-регуляторную функцию по отношению к контенту и подходам, предлагаемым искусственным интеллектом.

Последнее, на чём хотелось бы остановиться и, по крайней мере, наметить пути проблематизации, это этические вопросы, касающиеся нейросетей в образовательном процессе. Главная проблема заключается в том, как сохранить самостоятельность мышления студентов, когда нейросеть может мгновенно предложить готовые ответы. Субъектная мембрана, полезная для обогащения мышления, рискует превратиться в зависимость от сказок нейросети. Размывается и понятие авторства. Когда текст создаётся в диалоге с нейросетью, кому он принадлежит? Где граница между вдохновением и плагиатом? Также возникает вопрос аутентичности образовательного опыта – как сохранить его личностную значимость при технологическом посредничестве? Распределяется и ответственность. Кто отвечает за ошибки в совместно созданном с нейросетью контенте – студент, преподаватель или разработчики нейросети? Не менее важны вопросы приватности, ведь нейросети собирают огромные массивы данных о познавательных привычках студентов. Эти проблемы требуют новой образовательной этики, которая найдёт баланс между инновациями и сохранением фундаментальных человеческих ценностей в образовании.

Заключение

Данное исследование показало, что появление нейросетей в образовании является не просто очередной технологической новинкой, «игрушкой», а настоящим переворотом в понимании того, кто мы такие, как учащиеся и преподаватели. Мы обнаружили, что сегодня границы человеческого мышления становятся всё более избирательно проницаемыми, подобно мембранам, для взаимодействия с искусственным интеллектом. При этом мы не просто используем нейросеть как инструмент, а вместе с последней создаём новую форму познания, где человеческая интуиция и машинные возможности переплетаются, образуя нечто большее, чем сумма частей.

В месте их пересечения возникают новые эмерджентные эффекты.

Отношения между учителем и учеником также меняются. Вместо простой передачи знаний от знающего к незнающему возникает совместное исследование, где роли могут меняться и перетекать друг в друга. Преподаватель становится не столько источником информации, сколько проводником в сложном информационном ландшафте, а студент – активным соучастником создания знания. Учебные планы постепенно трансформируются из жёстких последовательностей в гибкие, разветвлённые сети возможных путей обучения. Сами образовательные пространства – от архитектуры учебных зданий до виртуальных сред – требуют переосмысления, чтобы поддерживать новые формы совместного исследования.

Всё это ставит перед нами новые этические вопросы: как сохранить автономность мышления при постоянном взаимодействии с нейросетью? Кто является автором текста, созданного с ней в диалоге? Как распределяется ответственность между человеком и машиной? Эти вопросы не имеют простых ответов, но их обсуждение необходимо для формирования этики образования XXI века.

Пожалуй, один из ключевых выводов нашего исследования – необходимость своеобразной «эпистемологической скромности» как «эпистемологической добродетели» [28]. Взаимодействие с нейросетями напоминает нам, что наши знания всегда неполны, зависят от контекста и открыты для пересмотра. Эта скромность не означает отказа от поиска истины, но признаёт, что путь к ней – это всегда диалог, теперь включающий не только людей, но и нейросети. Образование будущего – это не получение фиксированных знаний, а совместное путешествие в неизведанное, где человек и машина учатся понимать мир и друг друга, создавая новые формы мышления и взаимодействия, которые мы только начинаем осознавать.

Литература

1. Буданов В.Г. О типологии деятельности рациональности в цифровую эпоху // Вопросы философии. 2024. № 12. С. 41–51. DOI: 10.21146/0042-8744-2024-12-41-51
2. Ивахненко Е.Н., Никольский В.С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угрозы или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 4. С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22
3. Карнеев Р.Р. Проект реконцептуализации субъекта: незавершённая сборка // Концепт: философия, религия, культура. 2022. Т. 6. № 1. С. 7–19. DOI: 10.24833/2541-8831-2022-1-21-7-19
4. Карнеев Р.Р. Проблема пересборки субъекта как способ его реконцептуализации: дис. ... канд. филос. наук. М.: МГУ, 2023. 238 с. EDN: OQIBYK.
5. Кузнецов В.Ю. Пересборка субъектов и проблема развития // Философия науки и техники. 2017. Т. 22. № 2. С. 148–156. DOI: 10.21146/2413-9084-2017-22-2-148-156
6. Делёз Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато. Капитализм и шизофрения. Т. II. М.: РИПОЛ классик, 2025. 768 с. ISBN: 978-5-386-15310-6.
7. Варела Ф., Томпсон Э., Рош Э. Отелесненный ум. Когнитивная наука и человеческий опыт. М.: Фонд «Сохраним Тибет», 2023. 456 с. ISBN: 978-5-905792-50-2.
8. Arshinov V.I., Yanukovich M.F. Neural Networks as Embodied Observers of Complexity: An Enactive Approach // Technology and Language. 2024. No. 5(2). P. 11–25. DOI: 10.48417/technolang.2024.02.02
9. Николаева Е.М., Камалеева А.М., Николаев М.С. Гибридная субъектность: интеграция естественного и искусственного в современном социально-техническом пространстве // Казанский социально-гуманитарный вестник. 2023. № 1 (58). С. 46–50. DOI: 10.26907/2079-5912.2023.1.46-50
10. Derrida J. Autoimmunity: Real And Symbolic Suicides // Philosophy in a Time of Terror. Chicago: University of Chicago Press, 2003. P. 85–136. ISBN: 0-226-06666-5.
11. Silverstein A. Autoimmunity: A History of the Early Struggle for Recognition // The Autoimmune Diseases. New York: Academic Press, 2006. P. 31–52. DOI: 10.1016/B978-0-12-384929-8.00002-2
12. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 2005. Vol. 2. No. 1. P. 3–10. URL: <https://scispace.com/pdf/connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age-4fg2fhdvqi.pdf> (дата обращения: 05.04.2025).
13. Haraway D. Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene. Durham: Duke University Press, 2016. 296 p. ISBN: 9780822362142. URL: https://media.icamiami.org/2020/07/c93615e4-haraway-staying-with-the-trouble_making-kin-in-the-chthulucene.pdf (дата обращения: 05.04.2025).
14. Штовалова А.В. Распределённое познание и его границы в контексте публичной научной коммуникации // Социология науки и технологий. 2019. № 3. С. 56–71. DOI: 10.24411/2079-0910-2019-13003
15. Hutchins E. Cognition in the Wild. Cambridge, MA: MIT Press, 1995. 381 p. ISBN: 9780262581462.
16. Maturana H. R. Autopoiesis, Structural Coupling and Cognition: A History of These and Other Notions in the Biology of Cognition // Cybernetics and Human Knowing. 2002. Vol. 9. No. 3-4. P. 5–34. URL: <https://reflexus.org/wp-content/uploads/Autopoiesis-structural-coupling-and-cognition.pdf> (дата обращения: 05.04.2025).
17. Маклюэн М. Понимание Медиа: внешние расширения человека. М.: Гиперборея; Кучково поле, 2007. 464 с. ISBN: 978-5-901679-58-6.
18. Фрейфе П. Педагогика угнетённых. М.: Колибри, 2018. 288 с. ISBN: 978-5-389-12189-8.
19. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. М.: Просвещение, 2011. 190 с. ISBN 978-5-09-022055-2.
20. Cormier D. Rhizomatic Education: Community as Curriculum // Innovate: Journal of Online Education. 2008. Vol. 4. No. 5. Article no. 2. URL: <http://nsuworks.nova.edu/innovate/vol4/iss5/2> (дата обращения: 05.04.2025).
21. AI Scientist: First Publication. Sakana AI, 2025. URL: <https://sakana.ai/ai-scientist-first-publication/> (дата обращения: 03.04.2025).
22. Andersen L.M., Martinez-Saito M. Tracing the thoughts of a large language model // Journal of Cognitive Science. 2024. Vol. 25. No. 3. P. 312–336.
23. Barad K. Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and

- Meaning. Durham: Duke University Press, 2007. ISBN: 109780822339175.
24. Tobias S., Everson H.T. Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring // College Board Research Report. 2002. No. 3. New York: College Entrance Examination Board. URL: <https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/known-what-you-know-what-you-don-further-research-metacognitive.pdf> (дата обращения: 03.04.2025).
 25. Flavell J. H. Metacognitive Aspects of Problem Solving // The Nature of Intelligence / Ed. by L.B. Resnick. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1976. P. 231–235. DOI: 10.4324/9781032646527-16
 26. Pangrazio L. Reconceptualising critical digital literacy // Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education. 2016. Vol. 37. No. 2. P. 1–12. DOI: 10.1080/01596306.2014.942836
 27. Ламур Б. Что такое «иконоклаш», или Возможна ли жизнь без войны образов // Топосы мысли: Западная философия XIX–XX веков в переводах и комментариях. М.: Канон+РООИ «Реабилитация», 2024. С. 143–182. URL: <https://istina.msu.ru/download/716078127/1tQSXY:5Qm5VUnSg1inxXMsDiE87Q10mr8/?ysclid=md5hjltki4729863116> (дата обращения: 03.04.2025).
 28. Дастон Л., Галисон П. Объективность. М.: Новое литературное обозрение, 2018. 584 с. ISBN: 978-5-4448-0932-7.
- Статья поступила в редакцию 08.04.2025
Принята к публикации 18.05.2025

References

1. Budanov, V.G. (2024). On the Typology of Activity Rationality in the Digital Age. *Voprosy filosofii = Questions of Philosophy*. No. 12, pp. 41–51, doi: 10.21146/0042-8744-2024-12-41-51 (In Russ., abstract in Eng.).
2. Ivakhnenko, E.N., Nikol'skii, V.S. (2023). ChatGPT in Higher Education and Science: Threats or Valuable Resource? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 4, pp. 9–22, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (In Russ., abstract in Eng.).
3. Karneev, R.R. (2022). The Project of Reconceptualizing the Subject: An Unfinished Assembly. *Kontsept: filosofiya, religiya, kul'tura = Concept: Philosophy, Religion, Culture*. Vol. 6, no. 1, pp. 7–19, doi: 10.24833/2541-8831-2022-1-21-7-19 (In Russ., abstract in Eng.).
4. Karneev, R.R. (2023). *Problema peresborki sub'ekta kak sposob ego rekontseptualizatsii* [The Problem of Reassembling the Subject as a Way of Its Reconceptualization: Cand. Sci. Thesis (Philosophy)]. Moscow: Moscow State Univ., 145 p. URL: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/2729> (accessed: 06.04.2025). (In Russ.).
5. Kuznetsov, V.Yu. (2017). Reassembling Subjects and the Problem of Development. *Filosofiya nauki i tekhniki = Philosophy of Science and Technology*. Vol. 22, no. 2, pp. 148–156, doi: 10.21146/2413-9084-2017-22-2-148-156 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Deleuze, G., Guattari, F. (1980). *Mille Plateaux. Capitalisme et schizophrénie*. Paris: Les Éditions de Minuit, 645 p. ISBN: 978-0816614028 (Russian translation: Moscow: RIPOL klassik, 2025, 768 p. ISBN: 978-5-386-15310-6).
7. Varela, F., Thompson, E., Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA: MIT Press, 308 p. ISBN: 9780262720212 (Russian translation: Moscow: Fond "Sokhranim Tibet", 2023, 456 p. ISBN: 978-5-905792-50-2).
8. Arshinov, V.I., Yanukovich, M.F. (2024). Neural Networks as Embodied Observers of Complexity: An Enactive Approach. *Technology and Language*. Vol. 5, no. 2, pp. 11–25, doi: 10.48417/technolog.2024.02.02
9. Nikolaeva, E.M., Kamaleeva, A.M., Nikolaev, M.S. (2023). Hybrid Subjectivity: Integration of Natural and Artificial in the Modern Socio-Technical Space. *Kazanskii sotsial'no-gumanitarnyi vestnik = Kazan Social-Humanitarian Bulletin*. Vol. 58, no. 1, pp. 46–50, doi: 10.26907/2079-5912.2023.1.46-50 (In Russ., abstract in Eng.).

10. Derrida, J. (2003). Autoimmunity: Real and Symbolic Suicides. In: *Philosophy in a Time of Terror*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 85-136. ISBN: 0-226-06666-5.
11. Silverstein, A. (2006). Autoimmunity: A History of the Early Struggle for Recognition. In: *The Autoimmune Diseases*. New York: Academic Press, pp. 31-52, doi: 10.1016/B978-0-12-384929-8.00002-2
12. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Vol. 2, no. 1, pp. 3-10. Available at: <https://scispace.com/pdf/connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age-4fg2fhdvqi.pdf> (accessed: 05.04.2025).
13. Haraway, D. (2016). *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press. 296 p. ISBN 9780822362142. Available at: https://media.icamiami.org/2020/07/c93615e4-haraway-staying-with-the-trouble_-making-kin-in-the-chthulucene.pdf (accessed: 05.04.2025).
14. Shipovalova, L.V. (2019). Distributed Cognition and Its Boundaries in the Context of Public Scientific Communication. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii = Sociology of Science and Technology*. No. 3, pp. 56-71, doi: 10.24411/2079-0910-2019-13003 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA: MIT Press, 381 p. ISBN: 9780262581462.
16. Maturana, H.R. (2002). Autopoiesis, Structural Coupling and Cognition: A History of These and Other Notions in the Biology of Cognition. *Cybernetics and Human Knowing*. Vol. 9, no. 3-4, pp. 5-34. Available at: <https://reflexus.org/wp-content/uploads/Autopoiesis-structural-coupling-and-cognition.pdf> (accessed: 05.04.2025).
17. McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill, 359 p. (Russian translation: Moscow: Giperboreya; Kuchkovo pole, 2007, 464 p. ISBN: 978-5-901679-58-6).
18. Freire, P. (1968). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 218 p. (Russian translation: Moscow: KoLibri, 2018, 288 p. ISBN: 978-5-389-12189-8).
19. Ivanova, E.O., Osmolovskaya, I.M. (2011). *Teoriya obucheniya v informatsionnom obschestve* [Learning Theory in the Information Society]. Moscow: Prosveshchenie Publ., 190 p. ISBN: 978-5-09-022055-2 (In Russ.).
20. Cormier, D. (2008). Rhizomatic Education: Community as Curriculum. *Innovate: Journal of Online Education*. Vol. 4, no. 5, article no. Available at: <http://nsuworks.nova.edu/innovate/vol4/iss5/2> (accessed: 03.04.2025).
21. Sakana AI. (2025). *AI Scientist: First Publication*. Available at: <https://sakana.ai/ai-scientist-first-publication/> (accessed: 03.04.2025).
22. Andersen, L.M., Martinez-Saito, M. (2024). Tracing the Thoughts of a Large Language Model. *Journal of Cognitive Science*. Vol. 25, no. 3, pp. 312-336.
23. Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press. ISBN: 109780822339175.
24. Tobias, S., Everson, H.T. (2002). *Knowing What You Know and What You Don't: Further Research on Metacognitive Knowledge Monitoring*. College Board Research Report. No. 3. New York: College Entrance Examination Board. Available at: <https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/knowning-what-you-know-what-what-you-don-further-research-meta-cognitive.pdf> (accessed: 03.04.2025).
25. Flavell, J.H. (1976). Metacognitive Aspects of Problem Solving. In: Resnick, L.B. (Ed.). *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 231-235, doi: 10.4324/9781032646527-16

26. Pangrazio, L. (2016). Reconceptualising Critical Digital Literacy. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. Vol. 37, no. 2, pp. 1-12, doi: 10.1080/01596306.2014.942836
27. Latour, B. (2002). What is Iconoclasm? Or Is There a World Beyond the Image Wars? In: Latour, B., Weibel, P. (Eds). *Iconoclasm: Beyond the Image Wars in Science, Religion and Art*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 16-40. (Russian translation by R.R. Karneev: Moscow: Kanon+ROOI "Reabilitatsiya", 2024, pp. 143-182).
28. Galison, P., Daston, L. (2007). *Objectivity*. New York: Zone Books, 501 p. (Russian translation: Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie, 2018, 584 p. ISBN: 978-5-4448-0932-7).

*The paper was submitted 08.04.2025
Accepted for publication 18.05.2025*

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

научно-педагогический журнал

«Высшее образование в России» – ежемесячный межрегиональный научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных трансдисциплинарных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций её развития с позиций педагогики, социологии и философии образования.

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий (2018), в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук по следующим научным специальностям:

- 5.4.4 – Социальная структура, социальные институты и процессы (Социологические науки)
- 5.4.6 – Социология культуры (Социологические науки)
- 5.7.6 – Философия науки и техники (Философские науки)
- 5.7.7 – Социальная и политическая философия (Философские науки)
- 5.8.1 – Общая педагогика, история педагогики и образования (Педагогические науки)
- 5.8.2 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (Педагогические науки)
- 5.8.7 – Методология и технология профессионального образования (Педагогические науки)

Пятилетний импакт-фактор журнала (без самоцитирования) в РИНЦ составляет 2,825; показатель Science Index-2022 – 9,149

Дорогие читатели и авторы! Призываем оформить подписку на журнал «Высшее образование в России».
Светлое будущее нашего издания зависит от вас!

SCUPUS	
Vysshee Obrazovanie v Rossii	
Q2	Philosophy
Q2	Sociology and Political Science
Q3	Education



Журнал издаётся с 1992 года.
Периодичность – 11 номеров в год.
Распространяется в регионах России, в СНГ и за рубежом.

Главный редактор:
Никольский Владимир Святославович

Редакция:
E-mail: vovrus@inbox.ru, vovr@bk.ru
http://vovr.elpub.ru
127550, г. Москва,
ул. Прянишникова, д. 2а

Подписные индексы:
«Пресса России» – 83142