



ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 167/168+004.8
DOI 10.20339/AM.05-25.051

Н.П. Суханова,
канд. филос. наук,
доцент кафедры философии и гуманитарных наук
Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
eLibrary SPIN-код: 2647-7829, AuthorID: 599434
e-mail: konfnngi@yandex.ru

НЕЙРОСЕТИ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: ФИЛОСОФСКИЕ КОНТУРЫ ПРОБЛЕМЫ

В условиях стремительного развития искусственного интеллекта нейросети стали частью образовательного процесса, предоставляя возможности для персонализации обучения, обработки больших массивов данных и решения рутинных задач. При этом возникает необходимость философской рефлексии, направленной на выявление глубинных последствий технологизации образования. Акцентируется внимание на том, действительно ли нейросети меняют наши представления о знании. В контексте теории социальных эстафет анализируется специфика знания, генерируемого нейросетями. Традиционное понимание знания, основанное на опыте и творческом переосмыслении, противопоставляется алгоритмической репрезентации данных нейросетей, лишенной интенциональности и метакогнитивных способностей, присущих человеку как участнику множества социальных программ. Внедрение нейросетей в систему университетского образования порождает также череду этических вопросов. Нейросети остаются инструментом, использование которого может приводить к усилению утилитаризма в обучении и ослаблению интереса студентов к самостоятельному интеллектуальному труду. Подлежат оценке существующие риски стандартизации и автоматизации образовательного процесса, приводящие к утрате уникальной роли преподавателя и снижению значимости личностного опыта учащегося. Сохранение гуманистического измерения образования требует разработки этических норм, регулирующих использование нейросетей и обеспечивающих баланс между технологическими ресурсами и ценностными ориентирами образования.

Ключевые слова: образование, нейросети, знание, обучение, информация, философия, этические вопросы.

NEURAL NETWORKS IN UNIVERSITY EDUCATION: PHILOSOPHICAL CONTOUR OF THE PROBLEM

Natalya P. Sukhanova, PhD (Philosophy), Docent, Associate Professor, Department of Philosophy and Humanities, Novosibirsk State University of Economics and Management, Russia, eLibrary SPIN-code: 2647-7829, AuthorID: 599434, e-mail: konfnngi@yandex.ru

In the context of the rapid development of artificial intelligence, the neural networks became part of the educational process, providing opportunities for personalization of training, processing large data arrays and solving routine problems. In this case, there is a need for philosophical reflection aimed at identifying the deep consequences of the technologicalization of education. Attention is focused on whether the neural networks really change our ideas about knowledge. In the context of the theory of social relayers, the specificity of knowledge generated by neuralities is analyzed. The traditional understanding of knowledge based on experience and creative rethinking is opposed to the algorithmic representation of data from neural networks, devoid of intentionality and metacognitive abilities inherent in a person as a participant in many social programs. The introduction of neural networks in the university education system also gives rise to a series of ethical issues. Neural networks remain an instrument, the use of which can lead to increased utilitarianism in teaching and weakening of students' interest in independent intellectual work. Existing risks of standardization and automation of the educational process, leading to the loss of the unique role of the teacher and a decrease in the significance of the student's personal experience, are subject to assessment. The preservation of the humanistic measurement of education requires the development of ethical norms that regulate the use of neural networks and ensure the balance between technological resources and educational values.

Keywords: education, neural networks, knowledge, learning, information, philosophy, ethical issues

Введение

Образование в настоящий момент находится в процессе модернизации, одним из главных катализаторов которой является развитие технологий искусственного интеллекта. Нейросети, будучи одной из наиболее быстро эволюционирующих ветвей искусственного интеллекта, активно внедряются в различные сферы жизни, и университетское образование не исключение. Программные решения на базе нейросетевых алгоритмов сегодня оказываются частью учебного процесса, от адаптивных образовательных платформ до автоматической оценки и генерации контента. Трендами становятся мультимодальная педагогика, иммерсивное обучение, виртуализация научных концепций и создание в образовательном процессе воображаемых миров. Перемены эти чрезвычайно стремительны, выходят за рамки простого усовершенствования обучения и нуждаются в систематическом философском осмыслении. А.О. Захаров справедливо полагает: «Темп нововведений, открытий и изменений сегодня столь высок, что приспособление требует ежедневных усилий. Многие профессии отмирают, и характерной чертой времени становится маргинальность — людей, сообществ и стран. Знание отчуждается от своих создателей» [6. С. 131]. Философия традиционно обращается к вопросам сущности знания и способам его передачи. Именно здесь мы находим средства для определения ценностей, лежащих в основе человеческого взаимодействия с технологиями.

Цель данной статьи состоит в выявлении и анализе философских контуров проблемы внедрения нейросетей в систему высшего образования. Необходимо рассмотреть, как применение нейросетей влияет на понимание сущности знания, роли преподавателя и учащегося. Требуется объяснения вопрос о том, могут ли нейросети оставаться нейтральным инструментом или их включение в образовательный процесс неизбежно сопряжено с этической дилеммой.

Актуальность исследования обусловлена резким ростом использования технологий искусственного интеллекта в высшей школе, при этом философская рефлексия не всегда успевает за инновациями, что создает дефицит философского анализа в изучении рисков и возможностей усиленного проникновения нейросетей в систему университетского образования. Научное сообщество демонстрирует возрастающее внимание к обсуждению обозначенной проблемы, и это находит отражение в публикуемых трудах, среди которых обозначим близкие по тематике: «Возможен ли искусственный преподаватель?» Е.А. Алексеевой [1], «Применение нейросетей в образовательном процессе: примеры, возможности и риски» М.В. Воробьевой [2], «Перспективы

трансформации модели высшего образования в эпоху искусственного интеллекта» О.Б. Громовой и А.В. Громовой [4], «Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования» Г.И. Давыдовой и Н.В. Шлыковой [5], «Проблемы и риски интеграции искусственного интеллекта в высшее образование» Е.Л. Кузьменко, Т.М. Белоусовой и Е.М. Лещенко [8], «Этические аспекты нейросетевых технологий в науке и образовании» М.И. Лесюк [10], «Нейросети и образование: положительные и отрицательные стороны, возможности использования» Е.В. Никишкиной, С.Э. Ларина и В.Ю. Белаш [11], «Искусственный интеллект как вызов системе образования: этико-прикладные аспекты» А.А. Сычева [16], «Последствия использования возможностей нейронных сетей в образовательном процессе» Н.А. Трусова [17], «Генеративный искусственный интеллект в обучении: перспективы новой дидактики» С.И. Черных [18] и др.

Меняют ли нейросети наши представления о знании?

Современные нейросети показывают впечатляющие результаты в задачах, которые раньше считались недоступными для машин — например, в понимании естественного языка, распознавании эмоций или самостоятельном конструировании новых текстов. Нейросети действительно могут значительно изменить учебный процесс: например, систематизируя информацию о студентах, включающую их успеваемость, на основе чего могут выстраиваться материалы и задания под конкретного учащегося, обеспечивая индивидуальный подход. Используя алгоритмы машинного обучения, нейросети могут рекомендовать студентам учебные материалы (видео, статьи, тесты и другие ресурсы), которые соответствуют их интересам и уровню знаний, что делает процесс обучения более увлекательным. Нейросети также могут использоваться для анализа больших объемов данных о процессе обучения, позволяя выявлять закономерности и тренды, оценивать эффективность различных стратегий преподавания, что может помочь образовательным учреждениям улучшить свои программы и методы обучения. И.Г. Геращенко и Н.В. Геращенко по этому поводу отмечают в своей статье: «Искусственный разум станет помощником вузовского работника и предоставит ему дополнительное свободное время» [3. С. 106].

Нейросети обладают потенциалом для создания адаптивной, персонализированной образовательной среды, отвечающей потребностям каждого студента. Однако возникает вопрос — насколько нейтральны нейросети? На первый взгляд кажется, что любая технология есть лишь продолжение воли человека: мы задаем алгоритму цель,

а затем оцениваем результат. Но в случае с нейросетями ситуация сложнее, поскольку «обучающаяся» система способна многократно модифицировать собственные принципы принятия решений. Значит, она не просто механически выполняет инструкции человека, а участвует в диалоге с данными. Встают темы о прозрачности, объяснимости алгоритмов, о том, какие ценностные параметры заложены в процесс обучения сети, как это меняет саму практику и философию образования и, наконец, о том, как нейросети изменяют наше представление о знании [21].

Существует множество концепций знания, каждая из которых предлагает свой взгляд на природу, источники и способы формирования знания. Теория социальных эстафет М.А. Розова, являясь методологическим конструктивом настоящего исследования, рассматривает знание как своего рода социальную программу. Согласно этой модели, знание не сводится к индивидуальному переживанию или к формальной истине, оно живет в социальном контексте, будучи результатом совместных практик и накопления культурных форм. «Социальная программа, в рамках которой воспроизводится деятельность, может выступать либо в виде совокупности непосредственных образцов, либо в форме описания этой деятельности, т.е. в виде вербализованных образцов. Вербализация означает, что сформировалась новая эстафетная структура, включающая в себя эстафеты речи. В этом случае мы как раз и сталкиваемся со знанием. Знание в любой своей форме явным или неявным образом представляет собой программу деятельности» [13. С. 28].

Если исходить из концепции М.А. Розова, тогда что значит «знать» в случае нейросетей, как здесь будет пониматься знание? Можно сказать, что здесь мы имеем знание без субъекта, где основное внимание уделяется репрезентации и перераспределению информации, а не осмысленной интерпретации, присущей человеку. Большие языковые модели действительно умеют воспроизводить ответы на многие вопросы, однако они не обладают интенциональностью, не имеют собственного опыта или цельной картины. Следовательно, когда мы говорим, что нейросеть «знает», стоило бы уточнить, что она выдала некий результат, но знаниевый процесс в случае нейросети не тождественен человеческому пониманию, в котором знания связано с личным опытом и рефлексией. Нейросети способны производить многократное самообучение и модификацию своих внутренних алгоритмов на основе анализа огромных массивов данных. Вместе с тем они *не обладают метакогнитивными способностями, позволяющими субъекту сознательно рефлексировать над своим знанием, оценивать его истинность и соотносить с культурно-историческим контекстом.*

Знания, генерируемые нейросетями, можно фактически считать имитацией знания: они представляют собой динамично изменяемую программу, которая аккумулирует и систематизирует информационные потоки, но не сопровождается содержательным и вдумчивым анализом. Знание как программа деятельности предполагает, что за этим стоит рефлексрующий субъект, способный задавать сложные вопросы. Концепции знания опираются на идею, в соответствии с которой познание включает не только копирование и передачу информации, но и контекстуализацию и творческое переосмысление опыта. В этом случае знание становится процессом, в котором личностный опыт, культура и социальный дискурс играют решающую роль, поскольку, как замечает Н.П. Кнэхт: «Только человек обладает привилегией на ментальные состояния, такие как мышление, понимание, а также переживание» [7. С. 123].

Демонстрируя способность автоматически строить «понимание» на основе входящих данных, нейросети бросают вызов имеющимся представлениям о том, что знание обязательно должно быть результатом рационального выбора и критического осознания. Нейросети представляют собой механизм, который воспроизводит структуру знания в цифровом формате, наряду с этим лишен глубокой рефлексии, присущей человеческому мышлению. Такой механизм, с одной стороны, расширяет наши представления о возможностях обработки и систематизации информации, с другой — заставляет задуматься, где проходит граница между алгоритмическим накоплением данных и подлинным знанием. М.А. Розов подчеркивает эту мысль: «Познание, если говорить о содержании, — это развитие нашей деятельности, производственной, экспериментальной, проектировочной. Содержание знания социально по самой своей природе» [13. С. 41].

Исходя из теории социальных эстафет, знание в случае нейросетей предстает как особая форма активности, в которой информация представляется, преобразуется и передается не через субъективное объяснение, а посредством автоматизированных процессов. Этот факт требует актуализации существующих норм познания и идентификации критериальных границ между машинной обработкой информации и человеческим мышлением. Нейросети открывают новые горизонты для обучения, но одновременно поднимают вопрос о том, может ли знание, лишенное рефлексивной и культурной компоненты, считаться полноценным в традиционном философском смысле.

Процесс обучения и нейросети: вопросы этического характера

Университетское образование есть нечто гораздо большее, нежели трансляция информации. Оно предполагает

формирование личности, ее ценностного фундамента, мировоззрения, навыков коммуникации, креативности и ответственности. Присутствие педагога здесь важно в качестве «проводника смыслов», а не «поставщика данных». В определенной степени роль такого «поставщика» могут играть нейросети, и весьма спорно, могут ли они выступать в качестве «проводника». Нейросети демонстрируют внушительные результаты, однако они обусловлены корреляцией и статистикой, а не внутренней способностью пересматривать ценностные основы знания. На данном этапе нейросети остаются инструментом, который не имеет собственной системы ценностей и саморефлексии. Следовательно, их функции ограничены и сводятся к помощи в демонстрации или генерации информации. «В будущем следует ожидать, что ChatGPT в системе образования будет являться дополнительным инструментом, а не заменой традиционных методов обучения» [9. С. 310].

Опасность механического подхода к обучению может состоять в том, что образовательный процесс, чрезмерно опирающийся на нейросети, усиливает прагматизм, поскольку вместо глубокого понимания ценностей науки и культуры студенты учатся лишь эффективно решать задачи и тестовые упражнения. При этом обучающиеся теряют умение ставить вопросы, выходящие за рамки заданных инструкций. Утилитаризм такого рода ослабляет навыки критической рефлексии. Л.А. Шаяхметова и В.Д. Кучумов выделяют вопрос расстановки приоритетов: «В деонтологической линии важен мотив поступка: упростить свою работу ради упрощения или упростить работу для того, чтобы оставить время и силы для решения более важных учебных задач» [19. С. 112].

Педагогическая деятельность как процесс взаимодействия наставника и учащегося подразумевает передачу от одного субъекта другому не только знаний, но и культурных и нравственных норм, навыков критического анализа и креативных практик, а также способствует развитию эмпатии и этических установок. Нейросеть в этом отношении существенно отстает от человека: она в состоянии выдавать полезную информацию, предлагать задания и проверять ответы, между тем не может самостоятельно позаботиться о том, чтобы учащиеся приобрели целостный взгляд на рассматриваемую проблему и умение отличать нравственное от безнравственного. Всё это лежит в пространстве субъективного человеческого опыта, который не сводится лишь к набору процедур.

Вопрос об ответственности за ошибки или искажения, возникающие при использовании нейросетей, стоит особенно остро в образовательной сфере, поскольку касается вопроса объективности оценки знаний учащихся. Если алгоритм дает неверную информацию, отвечает ли за это

компания, разработавшая программное обеспечение, или университет, который принял решение о его использовании, или сам студент, который доверился автоматической системе? Эта дилемма связана с феноменом распределенной ответственности, когда цепочка разработки и внедрения слишком размыта.

Широкая доступность нейросетей для создания эссе, рефератов, расчетно-графических работ, курсовых проектов поднимает новые этические вопросы. Данная практика уже практически повсеместна, и система антиплагиата вуза далеко не всегда позволяет отследить сгенерированный текст, на что, например, обращают внимание в своем исследовании В.Б. Романовская и Л.Р. Романовская [14. С. 126]. Ситуация усугубляется, поскольку современные нейросети постоянно модифицируются и могут составлять довольно связанные и убедительные тексты. Тем самым подмена критического мышления автоматическим решением становится всё более реальной. Студент, отказывающийся от самостоятельного рассуждения, отодвигает себя от формирования навыков аналитического мышления, поиска оригинальных решений, понимания теории в ее глубине.

Внедрение нейросетей в университетское образование зачастую сопровождается дискуссией о роли преподавателя. Отчасти искусственный интеллект может облегчить работу педагога, взяв на себя такие рутинные операции, как проверка тестов или сбор статистики, но есть и риск того, что преподаватель окажется лишь дополнением к технологической платформе, где основное педагогическое решение уже принято алгоритмом, а человеку остается только согласиться с ним. Автономия педагога предполагает возможность творческой реализации, права на формирование собственной методики, на преподавание не только заявленной в рабочей программе тематики, но и личного педагогического опыта и мировоззрения. Если это пространство сужается за счет алгоритмических подсказок и готовых рекомендаций, то возникает стандартизация образования. К тому же теряется особый масштаб личности преподавателя, его уникальность и живой контакт со студентами. А это действительно важно, ведь нам сегодня, как пишет Н.С. Юлина, «нужна сбалансированная педагогика, ориентированная на императивы культуры и цивилизации XXI века» [20. С. 57].

В условиях неограниченного использования нейросетей роль учащегося также требует пересмотра. Он может превратиться в пассивного потребителя удобного контента, подобранного персональной системой рекомендаций. Уменьшается чтение оригинальных текстов, снижается мотивация задавать вопросы, требующие самостоятельного интеллектуального труда. Происходит смещение фокуса от

процесса поиска и исследования к простому получению результата. Нейросети отнимают у учащегося труд познания, превращая его в механический акт потребления. «В мире, где информация становится ключевым ресурсом, способность анализировать и критически осмысливать данные приобретает особую ценность» [15. С. 57]. В поиске, сомнениях и ошибках формируется подлинное понимание, а получение готового результата без усилий, по существу, лишает человека опыта, который делает знание личностно значимым. Это обесценивает не только сам процесс познания, но и его плоды, поскольку учащийся перестает ощущать их как результат собственной работы. Фиксируя эту проблему и понимая тот факт, что нейросети — уже часть нашей современной реальности, необходимо задаться вопросом о том, как их использовать в образовании в деле повышения самостоятельности учащихся. Нейросети могут стать мощным инструментом для развития, они способны ускорить процесс сбора информации, оставляя учащемуся больше времени для анализа, синтеза и постановки новых вопросов. В таком случае принципиальной становится проблема того, как *выстроить образовательную систему, сохраняющую и развивающую активную интеллектуальную позицию учащегося*. Как таковая сама проблема отнюдь не нова, но в условиях доступа нейросетей она обретает новые ракурсы и пока не имеет решения.

Перспективы дальнейших исследований в этой области могут включать в себя разработку специальных этических кодексов для систем искусственного интеллекта, применяемых в образовательной среде, а также формирование инструментов публичного контроля и экспертизы таких систем. Е.В. Половинко, Н.Ю. Ботвинева и А.Б. Чебоксаров утверждают по этому поводу: «Образовательное сообщество и исследователи должны работать вместе, чтобы разработать этические стандарты и рекомендации» [12. С. 330]. Кроме того, важно вести философскую дискуссию о том, как именно вовлекать нейросети в педагогическую практику, чтобы

они оставались именно инструментом, а не заменителем живого общения. Только так мы сможем продвигаться в деле выстраивания подлинного университетского образования, отвечающего духу времени, сочетающего силу технологий с человеческим смыслообразованием и ценностными ориентациями.

Заключение

В условиях стремительной интеграции нейросетевых технологий в образовательную среду целесообразна переоценка традиционных методов обучения и взаимодействия между преподавателем и учащимся. Сохранение гуманистического измерения образования возможно лишь при условии, что нейросети будут рассматриваться исключительно как вспомогательный инструмент, направленный на усиление творческих и аналитических способностей человека, а не как замена живому педагогическому общению и глубокому личностному опыту.

Появление нейросетей также подводит к переосмыслению того, что такое знание и где проходит грань между машинным интеллектом и человеческим творчеством. Традиционные представления о знании нуждаются в ревизии, обсуждении вопроса о том, можно ли считать знание, созданное без участия человеческого самосознания и культурного контекста, истинным знанием в полном смысле этого слова или перед нами лишь имитация, не обладающая интенциональностью и глубиной рефлексии.

Возрастающее внимание к этическим сюжетам, сопровождающим внедрение нейросетей в образовательную практику, показывает остроту проблемы и требует разработки соответствующих этических норм. Распределенность ответственности при ошибках систем искусственного интеллекта, непрозрачность алгоритмов, отсутствие способности к саморефлексии ставят под сомнение возможность нейтрального и объективного применения этих технологий в обучении.

Литература

1. Алексеева Е.А. Возможен ли искусственный преподаватель? // Технологос. 2020. № 4. С. 40–55. DOI: 10.15593/perm.kipf/2020.4.04
2. Воробьева М.В. Применение нейросетей в образовательном процессе: примеры, возможности и риски // Педагогическое образование и наука. 2024. № 3. С. 102–108. DOI: 10.56163/2072-2524-2024-3-102-107
3. Геращенко И.Г., Геращенко Н.В. Эффективность использования искусственного интеллекта в высшем образовании: философско-антропологический анализ // Наука. Общество. Государство. 2024. Т. 12, № 1 (45). С. 101–109. DOI: 10.21685/2307-9525-2024-12-1-11
4. Громова О.Б., Громова А.В. Перспективы трансформации модели высшего образования в эпоху искусственного интеллекта // Высшее образование сегодня. 2024. № 2. С. 8–12. DOI: 10.18137/RNU.HET.24.02.P008

References

1. Alekseeva, E.A. Is an artificial teacher possible? *Tekhnologos*. 2020. No. 4. Pp. 40–55. DOI: 10.15593/perm.kipf/2020.4.04
2. Vorobyova, M.V. Application of neural networks in the educational process: examples, possibilities and risks. *Pedagogical education and science*. 2024. No. 3. Pp. 102–108. DOI: 10.56163/2072-2524-2024-3-102-107
3. Gerashchenko, I.G., Gerashchenko, N.V. Efficiency of using artificial intelligence in higher education: philosophical and anthropological analysis. *Science. Society. State*. 2024. Vol. 12. No. 1 (45). Pp. 101–109. DOI: 10.21685/2307-9525-2024-12-1-11
4. Gromova, O.B., Gromova, A.V. Prospects for Transforming the Higher Education Model in the Era of Artificial Intelligence. *Higher Education Today*. 2024. No. 2. Pp. 8–12. DOI: 10.18137/RNU.HET.24.02.P008

5. Давыдова Г.И., Шлыкова Н.В. Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования // Вестник практической психологии образования. 2024. Т. 21. № 3. С. 62–69. DOI: 10.17759/bppe.2024210308
6. Захаров А. О. Образование в эпоху маргинализма: отчуждение знания // Вопросы философии. 2021. № 12. С. 131–137. DOI: 10.21146/0042-8744-2021-12-131-137
7. Кнехт Н.П. Проблема знания и понимания в цифровую эпоху // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2022. № 4 (36). С. 117–126. DOI: 10.24151/2409-1073-2022-4-117-126
8. Кузьменко Е.Л., Белоусова Т.М., Лещенко Е.М. Проблемы и риски интеграции искусственного интеллекта в высшее образование // Регион: системы, экономика, управление. 2024. № 2 (65). С. 164–168. DOI: 10.22394/1997-4469-2024-65-2-164-168
9. Курбанова З.С., Исмаилова Н.П. Нейросети в контексте цифровизации образования и науки // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 3 (100). С. 309–311. DOI: 10.24412/1991-5497-2023-3100-309-311
10. Лесюк М.И. Этические аспекты нейросетевых технологий в науке и образовании // Искусственные общества. 2023. Т. 18. № 3. DOI: 10.18254/S207751800027043-6
11. Никишкина Е.В., Ларин С.Э., Белаш В.Ю. Нейросети и образование: положительные и отрицательные стороны, возможности использования // Педагогический вестник. 2024. № 32. С. 54–58.
12. Половинко Е.В., Ботвинева Н.Ю., Чебоксаров А.Б. Проблематика использования генеративных нейросетей в современном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 82-4. С. 327–330.
13. Розов М.А. Философия науки в новом видении. М.: Новый хронограф, 2012. 440 с.
14. Романовская В.Б., Романовская Л.Р. Нейросеть и актуальные проблемы университетского образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2024. № 1. С. 125–130. DOI: 10.52452/19931778_2024_1_125
15. Суханова Н.П. Фокус на критическое мышление в экономическом вузе // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2025. № 2. С. 54–59. DOI: 10.20339/AM.02-25.054
16. Сычев А.А. Искусственный интеллект как вызов системе образования: эτικο-прикладные аспекты // Вестник прикладной этики. 2024. № 2 (64). С. 74–81.
17. Трусов Н.А. Последствия использования возможностей нейронных сетей в образовательном процессе // Технологии социально-гуманитарных исследований. 2024. № 1 (5). С. 126–141.
18. Черных С.И. Генеративный искусственный интеллект в обучении: перспективы новой дидактики // Философия образования. 2024. Т. 24. № 2. С. 74–86. DOI: 10.15372/PHE20240205
19. Шаяхметова Л.А., Кучумов В.Д. Этика использования нейросетей в образовательном процессе // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия 3. Гуманитарные и общественные науки. 2024. № 1. С. 109–113. DOI: 10.24412/2308-7196-2024-1-110-114
20. Юлина Н.С. Философия для детей. М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2005. 464 с.
21. Koptseva N.P. Constructivist pedagogy in context of modern philosophy of education // Perspectives of Science and Education. 2020. No. 6 (48). P. 40–54. DOI: 10.32744/pse.2020.6.4
5. Davydova, G.I., Shlykova, N.V. Risks and Challenges in Implementing Artificial Intelligence in the Higher Education System. *Vestnik of Practical Psychology of Education*. 2024. Vol. 21. No. 3. Pp. 62–69. DOI: 10.17759/bppe.2024210308
6. Zakharov, A.O. Education in the Era of Marginalism: Alienation of Knowledge. *Voprosy Filosofii*. 2021. No. 12. Pp. 131–137. DOI: 10.21146/0042-8744-2021-12-131-137
7. Knecht, N.P. The Problem of Knowledge and Understanding in the Digital Age. *Economic and Social-Humanitarian Studies*. 2022. No. 4 (36). Pp. 117–126. DOI: 10.24151/2409-1073-2022-4-117-126
8. Kuzmenko, E.L., Belousova, T.M., Leshchenko, E.M. Problems and risks of integrating artificial intelligence into higher education. *Region: systems, economy, management*. 2024. No. 2 (65). Pp. 164–168. DOI: 10.22394 / 1997-4469-2024-65-2-164-168
9. Kurbanova, Z.S., Ismailova, N.P. Neural networks in the context of digitalization of education and science. *The world of science, culture, education*. 2023. No. 3 (100). Pp. 309–311. DOI: 10.24412 / 1991-5497-2023-3100-309-311
10. Lesyuk, M.I. Ethical aspects of neural network technologies in science and education. *Artificial societies*. 2023. Vol. 18. No. 3. DOI: 10.18254/S207751800027043-6
11. Nikishkina, E.V., Larin, S.E., Belash, V.Yu. Neural networks and education: positive and negative sides, possibilities of use. *Pedagogical Vestnik*. 2024. No. 32. Pp. 54–58.
12. Polovinko, E.V., Botvineva, N.Yu., Cheboksarov, A.B. Problems of using generative neural networks in modern education. *Problems of modern pedagogical education*. 2024. No. 82-4. Pp. 327–330.
13. Rozov, M.A. Philosophy of science in a new vision. Moscow: Novyi Khronograf, 2012. 440 p.
14. Romanovskaya, V.B., Romanovskaya, L.R. Neural network and current problems of university education. *Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N.I. Lobachevsky*. 2024. No. 1. Pp. 125–130. DOI: 10.52452/19931778_2024_1_125
15. Sukhanova, N.P. Focus on critical thinking in an economics university. *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly)*. 2025. No. 2. Pp. 54–59. DOI: 10.20339/AM.02-25.054
16. Sychev, A.A. Artificial intelligence as a challenge to the education system: ethical and applied aspects. *Bulletin of Applied Ethics*. 2024. No. 2 (64). Pp. 74–81.
17. Trusov, N.A. Consequences of Using the Capabilities of Neural Networks in the Educational Process. *Technologies of Social and Humanitarian Research*. 2024. No. 1 (5). Pp. 126–141.
18. Chernykh, S.I. Generative Artificial Intelligence in Education: Prospects of New Didactics. *Philosophy of Education*. 2024. Vol. 24. No. 2. Pp. 74–86. DOI: 10.15372/PHE20240205
19. Shayakhmetova, L.A., Kuchumov, V.D. Ethics of Using Neural Networks in the Educational Process. *Bulletin of Perm State Humanitarian and Pedagogical University. Series 3. Humanities and Social Sciences*. 2024. No. 1. Pp. 109–113. DOI: 10.24412/2308-7196-2024-1-110-114
20. Yulina, N.S. Philosophy for Children. Moscow: "Canon+" ROOI "Rehabilitation", 2005. 464 p.
21. Koptseva, N.P. Constructivist pedagogy in context of modern philosophy of education. *Perspectives of Science and Education*. 2020. No. 6 (48). Pp. 40–54. DOI: 10.32744/pse.2020.6.4

Статья поступила: 01.04.2025
Принята к печати: 12.05.2025