

## ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ, ФИЛОСОФИЯ КУЛЬТУРЫ

Научная статья

УДК 330.131.52

EDN: NXPERX

doi:10.21685/2307-9525-2024-12-1-11

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: ФИЛОСОФСКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Игорь Германович Геращенко<sup>1</sup>, Наталья Владимировна Геращенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Волгоград, Россия

<sup>2</sup>Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия

<sup>1</sup>gerashchenko.62@bk.ru

<sup>2</sup>gerashhigor@rambler.ru

**Аннотация.** *Актуальность и цели.* Использование искусственного интеллекта (ИИ) в высшем образовании широко обсуждается в научной среде. С учетом глобальности этой проблемы выделяются разнообразные аспекты ее исследования. Вопросы эффективности применения ИИ в образовании вообще и в высшем образовании в частности не получили пока еще всестороннего освещения. Цель работы – выяснить положительные и отрицательные стороны использования ИИ в высшем образовании. *Материалы и методы.* Применен системный метод исследования, когда эффективность ИИ в образовании анализируется с позиций экономики, философии, педагогики, социологии. Данный метод позволяет рассмотреть проблему с разных сторон и выявить перспективы и опасности внедрения ИИ в процесс высшего образования. *Результаты.* Обосновывается мысль, что ИИ может если не сейчас, то в обозримом будущем обладать гораздо более высокой степенью эффективности по сравнению с человеком не только в количественном аспекте, но и в качественном. Поскольку ИИ способен к самообучению и саморазвитию, пределы его совершенствования исчезают, так как он не ограничен человеческими возможностями. Нейросети, созданные искусственно, ничем не уступают, а даже превосходят совокупность нейронов головного мозга, возникшую эволюционным путем. Опасность заключается еще и в том, что развитие искусственного разума носит нелинейный характер, поэтому прогнозирование деятельности ИИ сопряжено со значительной долей неопределенности и не может быть выполнено с большой вероятностью. Если анализировать деятельность искусственного разума с помощью понятий (время, рентабельность, производительность труда, прибыльность, окупаемость и т.п.), то эффективность ИИ оказывается гораздо более высокой, чем человеческая. Иными словами, человек в учебном процессе оказывается менее конкурентоспособным, чем ИИ. *Выводы.* Искусственный разум будет и дальше широко использоваться в самых различных областях, включая высшее образование. Следствием этого станут существенные преобразования в системе обучения и воспитания на основании новой технологической революции. В такой ситуации вузовские работники могут оказаться перед сложным экономическим выбором, который связан с уменьшением эффективности их интеллектуального и управленческого труда по сравнению с деятельностью ИИ.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект (ИИ), высшее образование, экономическая эффективность, свободное время, конкурентоспособность, производительность труда, нейросети

**Для цитирования:** Геращенко И. Г., Геращенко Н. В. Эффективность использования искусственного интеллекта в высшем образовании: философско-антропологический анализ // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». 2024. Т. 12, № 1. С. 101–109. doi:10.21685/2307-9525-2024-12-1-11 EDN: NXPERX

---

## PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY, PHILOSOPHY OF CULTURE

---

Original article

### EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: A PHILOSOPHICAL AND ANTHROPOLOGICAL ANALYSIS

Igor G. Gerashchenko<sup>1</sup>, Natalia V. Gerashchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Volgograd Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Volgograd, Russia

<sup>2</sup>Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia

<sup>1</sup>gerashchenko.62@bk.ru

<sup>2</sup>gerashhigor@rambler.ru

**Abstract.** *Background.* The use of artificial intelligence (AI) in higher education is widely discussed in the scientific community. Given the global nature of this problem, various aspects of its study are emphasized. The problems of the effectiveness of applying AI in education in general and in higher education in particular have not received comprehensive coverage yet. The aim of the article is to find out the positive and negative aspects of using AI in higher education. *Materials and methods.* The article applies the systematic method of research, when the effectiveness of AI in education is analyzed from the positions of economics, philosophy, pedagogy, and sociology. This method allows considering the problem from different angles and identifying the prospects and dangers of introducing AI in higher education. *Results.* The idea is substantiated that AI can, if not now, then in the foreseeable future, have much higher efficiency and effectiveness compared to humans not only in the quantitative aspect, but also in the qualitative aspect. Since AI is capable of self-learning and self-development, the limits of its improvement disappear, as it is not constrained by human limits. Artificially created neural networks are in no way inferior, and even superior to the aggregate of brain neurons that emerged by evolutionary means. The danger lies in the fact that the development of artificial intelligence is non-linear, so the prediction of AI activity is associated with a significant degree of uncertainty and cannot be predicted with high probability. If we analyze the activity of artificial intelligence with the help of concepts (time, cost-effectiveness, labor productivity, profitability, payback, etc.), the efficiency and effectiveness of AI turn out to be much higher than human ones. That is, a human in the learning process turns out to be less competitive than AI. *Conclusions.* The article concludes that artificial intelligence will be extensively used in a variety of fields, including higher education. The consequence of this will be significant transformations in the system of teaching and learning based on the new technological revolution. In such a situation, university employees may face a difficult economic choice, which is related to the decreased efficiency and effectiveness of their intellectual and managerial labor in comparison with AI activity.

**Keywords:** artificial intelligence (AI), higher education, economic efficiency, free time, competitiveness, labor productivity, neural networks

**For citation:** Gerashchenko I.G., Gerashchenko N.V. Effectiveness of Artificial Intelligence in Higher Education: A Philosophical and Anthropological Analysis. *Elektronnyy nauchnyy zhurnal "Nauka. Obshchestvo. Gosudarstvo"* = *Electronic scientific journal "Science. Society. State"*. 2024;12(1):101–109. (In Russ.). doi:10.21685/2307-9525-2024-12-1-11

### Введение

Проблема использования искусственного интеллекта (ИИ) в высшем образовании справедливо привлекает повышенное внимание научной и педагогической общественности [1–4]. Это

---

© Gerashchenko I.G., Gerashchenko N.V., 2024. This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

---

*Electronic scientific journal "Science. Society. State". 2024;12(1). <http://esj.pnzgu.ru>* ISSN 2307-9525 (Online)

связано, по-видимому, с тем, что данная проблема не носит исключительно теоретический характер, а затрагивает практические интересы всех работников сферы обучения и воспитания. Сложность заключается еще и в том, что применение ИИ в образовательном процессе является многоаспектным и требует системного анализа.

Эффективность ИИ рассматривается, прежде всего, в контексте его использования в различных отраслях современной экономики. И даже в данном аспекте сравнительно немного научных работ, специально анализирующих экономическую эффективность ИИ [5, 6]. Применительно к высшему образованию также недостаточно аналогичных исследований. В этой связи главной целью статьи является изучение эффективности использования ИИ в системе высшего образования с позиций философско-экономического подхода.

Если в философии эффективность понимается как способность действующей причины произвести определенный эффект, то в экономике – это получение максимальных благ от имеющихся ресурсов. Немаловажным обстоятельством является то, что повышение эффективности на каком-то участке производственного процесса неизбежно ведет к ущербу для определенной группы участников экономического процесса. С этим связана основная проблема исследования.

В процессе производства, а высшее образование может быть рассмотрено в качестве производства образованных людей, никакой дополнительный выпуск одного вида товара не может быть получен без снижения выпуска другого вида товара. Применительно к человеку принцип эффективности распределения Парето гласит: любые изменения, предпринимаемые с целью оказания помощи одному человеку, неизбежно нанесут вред другому. Даже если признать некоторую спорность данного тезиса, то использование ИИ в образовании оказывается весьма неоднозначным и неопределенным по последствиям.

### Основная часть

Основную проблему исследования можно сформулировать следующим образом: обладает ли ИИ гораздо более высокой степенью эффективности по сравнению с человеком не только в количественном аспекте, но и в качественном? Именно с такой постановкой проблемы связаны постоянно звучащие предостережения ученых, политиков, предпринимателей и попытки контролировать развитие искусственного разума.

В философии данная проблема имеет свои традиции. Уже Ф. Бэкон [7], Р. Декарт [8], Ж. О. Ламетри [9], Г. Лейбниц [10] работали над созданием ИИ и занимались его философским осмыслением. Большой интерес представляет известная дискуссия К. А. Гельвеция [11] и Д. Дидро [12] о соотношении воспитания и наследственности в возникновении человеческих талантов. В советский период этот спор был продолжен Э. В. Ильенковым и Д. И. Дубровским на материале Загорского эксперимента по воспитанию слепоглухонемых детей [13].

Если придерживаться позиции К. А. Гельвеция и Э. В. Ильенкова о том, что формирование человеческих способностей полностью зависит от воспитания, а не от биологических причин, то проблема развития ИИ приобретает новое звучание. Поскольку искусственный разум может не только обучаться, но и самообучаться, пределы для его совершенствования пропадают, так как он не ограничен временем, здоровьем, отдыхом и другими человеческими факторами.

Если биологическим субстратом индивидуальности являются генетические механизмы наследственности на основе углерода, водорода, кислорода и азота, то эти и другие химические элементы могут оказаться ничуть не менее эффективными в плане их использования для функционирования ИИ. Нейроны головного мозга, возникшие в результате длительной эволюции, возможно, не выдержат конкуренции с нейросетями, созданными искусственно.

Надежды создателей искусственного разума на то, что они будут постоянно предлагать программы для своего детища, поэтому оно не сможет превзойти человека по уровню творчества, креативных способностей и критического мышления, становятся все более зыбкими из-за все той же способности ИИ к самообучению и саморазвитию [14, с. 64].

Можно высказать гипотезу, что формирование ИИ носит нелинейный характер, поэтому его эволюция предполагает значительную долю неопределенности и не может быть гарантированно предсказана. По всей видимости, искусственный разум обладает большей эффективностью по сравнению с человеческим интеллектом не только в количественном отношении (быстрота реакции, скорость запоминания и обработки данных), но и в качественном, связанном с творческими видами деятельности, которые долгие годы считались исключительно прерогативой человека. Это же относится и к сфере высшего образования, где ИИ также, возможно, способен превзойти своего творца [15, с. 128–129].

Экономическая эффективность измеряется различными способами: при помощи времени, показателей производительности труда, рентабельности, прибыльности, окупаемости. Все эти критерии могут быть использованы при определении социально-экономической эффективности ИИ в системе образования, в том числе и высшего. Наиболее интересным критерием среди всех перечисленных является время. Соотношение рабочего и свободного времени представляет собой основополагающую проблему экономики, которая связана с производительностью труда и его интенсивностью. Искусственный интеллект, на первый взгляд, и призван повысить производительность труда и снизить его интенсивность для человека. Однако в реальности все не так однозначно.

Интересно в этом плане сравнить советскую и голливудскую фантастику, изображающую искусственный разум будущего. Советские фантасты описывали коммунистическое общество, где всю тяжелую работу выполняют роботы, а человек занят исключительно творческими видами деятельности. В данном случае реализуется известное положение К. Маркса о том, что богатство общества определяется не рабочим, а свободным временем. Экономическая эффективность ИИ здесь сводится к следующему. Робототехника освобождает человека от рабочего времени, оставляя ему только свободное. Еще в библейской традиции труд рассматривался как тяжелое бремя, доставшееся человеку в наказание за его грехи. Он вынужден трудиться «в поте лица своего», добывая себе пропитание. При коммунизме искусственный разум производит всю необходимую продукцию, которая равномерно распределяется среди населения в соответствии с концепцией разумных потребностей. Свободное время позволяет каждому человеку всесторонне и гармонично развивать свою индивидуальность.

В американской фантастике ситуация прямо противоположная. Здесь ИИ изображается как потенциальный враг людей, не только посягающий на их рабочие места, но и создающий конкуренцию во всех сферах деятельности, включая управление самим человеком. Апофеозом всего этого выступает военный конфликт с роботами, в результате которого человечество либо погибает, либо подчиняется искусственному разуму. В связи с этим были придуманы специальные законы робототехники, призванные защитить человека от насилия со стороны роботов. ИИ работает в условиях рыночной экономики, поэтому ни о каком равномерном распределении материальных благ речи не идет. Напротив, искусственный разум создают крупные корпорации, чтобы увеличить собственную прибыль. Результатом этого становится дальнейшее расслоение общества по уровням доходов.

Главным критерием социально-экономической эффективности принято считать степень удовлетворения конечных потребностей социума, особенно связанных с развитием человеческой индивидуальности. Однако в условиях глобального рынка вполне вероятно, что развитие ИИ может пойти по голливудскому сценарию. Особенностью четвертой промышленной революции, непосредственно связанной с использованием искусственного разума, является освобождение работников от целого ряда трудовых операций в интеллектуальной сфере. Если предшествующие промышленные революции освобождали людей от монотонного физического труда, то в настоящее время грядет массовое сокращение специалистов с высшим образованием.

По некоторым прогнозам, не самым пессимистическим, к 2030 г. примерно 400 млн человек (около 14 % всей рабочей силы) на планете могут потерять работу, поскольку цифровые технологии окажутся более эффективными. Прогнозируется следующее сокращение юридических профессий: адвокатов – 3,5 %, судей – 40,1 %, работников в области судебного

права – 40,9 %, судебных репортеров – 50,2 %, ассистентов и помощников юристов – 94,5 %, юридических секретарей – 97,6 %.

Ведутся активные дискуссии о возможности придания «умным» роботам статуса электронной личности. Если этот вопрос решится положительно, то он будет иметь далеко идущие последствия. Еще в 2016 г. Европарламент предложил ввести статус электронного лица для роботов, оснащенных сильным ИИ. Такие роботы должны уметь самообучаться и адаптироваться к изменяющейся обстановке. Речь в данном случае идет о наделении носителей искусственного разума правосубъектностью. Это позволит возложить на роботов ответственность за причиненный ущерб и, в целом, за все свои действия. При этом «умные» роботы не становятся работниками в полном смысле этого слова, поскольку это противоречит трудовому законодательству [16, с. 112]. Труд носит личный характер, поэтому работники имеют права и льготы, что присуще пока только человеку. Вместе с тем ИИ выгоднее для работодателя во многих отношениях именно потому, что на него не распространяются нормы трудового законодательства.

Социально-экономическая эффективность ИИ в системе высшего образования напрямую связана с глобализационными процессами [17, с. 141]. Выделяют три типа искусственного разума. Первый тип связан с решением узких задач в какой-то одной определенной области, например учет студенческой посещаемости. Второй тип ИИ предполагает выполнение более общих заданий, он уже способен к абстрактному мышлению, самообразованию и саморазвитию, поэтому может превосходить сознание отдельного человека. Третий тип, или искусственный суперинтеллект, в состоянии намного опередить коллективный разум всего человечества.

Использование ИИ в высшем образовании идет по пути глобализации. Можно представить себе такой сценарий будущего. Существует всего лишь один глобальный университет (суперуниверситет), имеющий огромное количество филиалов, но управляемый из единого центра. Финансовый смысл любой глобализации связан с экономией на масштабе. Чем крупнее организация, тем больше возникает возможностей сэкономить на работниках и управленческом аппарате. Подобная тенденция проявляется в самых различных сферах. Один большой завод по производству автомобилей легче автоматизировать и подчинить компьютерному управлению. Единый глобальный банк всегда был заветной американской мечтой. В российских условиях процесс оптимизации вузов, связанный с их укрупнением, также представляет собой результат глобализации.

Экономический эффект от использования ИИ предполагается получать за счет внедрения следующих инноваций: во-первых, всеобщая автоматизация бизнес-процессов, ведущая к резкому росту производительности труда; во-вторых, использование искусственного разума для помощи и расширения возможностей человека; в-третьих, применение ИИ для увеличения спроса на товары и услуги за счет индивидуального подхода к каждому клиенту. При этом возникают значительные трудности по вычислению эффективности искусственного разума при его применении в системе высшего образования [18, с. 491–492].

С этим связана еще одна проблема: внедрение какой-то инновации влечет за собой формирование новых потребностей у человека. Использование смартфонов облегчило общение, но привязало молодежь к виртуальной среде и, возможно, нанесло определенный вред образованию. Искусственный интеллект обладает гораздо большим инновационным потенциалом. Ему будет легче формировать новые потребности у подрастающего поколения, которые могут быть неоднозначными в плане образовательной культуры.

Четвертая технологическая революция (Индустрия 4.0), связанная с использованием искусственного разума, объединяет все предшествующие технологии и стирает границы между физическими, биологическими и цифровыми сферами. Это предполагает сплошную цифровизацию всех образовательных процессов и их последующую интеграцию в интеллектуальную технологическую платформу [19, с. 160].

Востребованность ИИ, в том числе и в высшем образовании, определяется многими факторами, среди которых экономическое первенство принадлежит максимизации прибыли.

Искусственный разум позволяет получать наибольшую прибыль в длительной перспективе при относительно небольших затратах. Получение максимальной прибыли тесно связано с ростом интенсивности труда. Здесь важно определить место человека в будущей экономике образования. Будет ли преподаватель постоянно конкурировать с ИИ в плане роста производительности труда, заведомо находясь в проигрышном положении? Или же искусственный разум станет помощником вузовского работника и предоставит ему дополнительное свободное время? Как будет распределяться полученная сверхприбыль от внедрения ИИ? Вопросов гораздо больше, чем ответов, что свидетельствует о неоднозначности проблемы эффективно-го использования ИИ в системе высшего образования.

Эффективность использования искусственного разума в высшем образовании, на наш взгляд, напрямую связана с решением проблемы количественного и качественного превосходства ИИ над человеком. Насколько это превосходство реально, и сможет ли общество управлять искусственным разумом? Уже сейчас на основании имеющихся фактов можно предположить, что ИИ обладает огромными возможностями для саморазвития, значительно превосходящими человеческие. Это касается не только количественных показателей, но и качественных, связанных с продуктивным мышлением и креативными способностями [20, с. 81–82].

### Заключение

Исторически своеобразие человека по сравнению с другими живыми существами определялось при помощи понятий «душа», «божья искра», «творчество», «интеллект», «социализация». Применительно даже к современному уровню развития ИИ данные понятия не могут гарантировать своеобразие и превосходство человеческой индивидуальности над машинным разумом. По сравнению с искусственным суперинтеллектом способности людей усредняются, где-то даже стирается грань между обычным человеком и талантом [21, с. 126].

В этой связи возникает целый ряд социально-экономических проблем, связанных с взаимодействием ИИ и социума. Прежде всего, являются ли «умные» роботы конкурентами человеку, лишаящими его работы и средств к существованию, или же это помощники, обеспечивающие для него свободное время. В условиях рыночной экономики, как известно, действует закон максимизации прибыли. Искусственный разум позволяет получать сверхприбыли в длительной перспективе. Конкурентоспособность человека во всех сферах, включая высшее образование, будет постоянно снижаться по мере совершенствования ИИ.

Современная система образования все больше подстраивается под механические стандарты качества. Органический подход и целостная картина мира нередко подменяются совокупностью компетенций, ориентированных на формирование узкого специалиста [22, с. 124]. Данная тенденция создает благоприятные условия для «педагогической» деятельности искусственного разума, поскольку алгоритмы пока являются его основным методом образования.

Искусственный интеллект, конечно же, будет широко использоваться в самых различных областях, включая высшее образование. Трудно сейчас прогнозировать последствия его деятельности, поскольку саморазвитие искусственного разума носит нелинейный характер и подчиняется принципу неопределенности. Несомненно, произойдут существенные преобразования в системе обучения и воспитания на основании новой технологической революции. Вузовские работники могут оказаться в ситуации сложного экономического выбора, связанного с понижением эффективности их интеллектуального и управленческого труда по сравнению с деятельностью ИИ.

### Список литературы

1. Лёвин Б. А., Пискунов А. А., Поляков В. Ю., Савин А. В. Искусственный интеллект в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 7. С. 79–95. doi: [10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95) EDN: KCNAPJ
2. Вихман В. В., Ромм М. В. «Цифровые двойники» в образовании: перспективы и реальность // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 2. С. 22–32. doi: [10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32) EDN: FODZSG

3. Ракитов А. И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 6. С. 41–49. EDN: [USPQDV](#)
4. Коровникова Н. А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. № 2 (4). С. 98–113. doi: [10.31249/snsn/2021.02.07](#) EDN: [UYZSBM](#)
5. Цхададзе Н. В. Экономическая эффективность технологий искусственного интеллекта // Вестник Московского университета МВД России. 2021. № 2. С. 271–274. doi: [10.24412/2073-0454-2021-2-271-274](#) EDN: [SFAQWB](#)
6. Щурина С. В., Данилов А. С. Искусственный интеллект как технологическая инновация для ускорения развития экономики // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12, № 3. С. 125–133. doi: [10.26794/1999-849X-2019-12-3-125-133](#) EDN: [SWTWAA](#)
7. Бэкон Ф. Сочинения : в 2 т. Т. 2. М. : Мысль, 1972. 582 с.
8. Декарт Р. Сочинения : в 2 т. Т. 1. М. : Мысль, 1989. 654 с.
9. Ламетри Ж. О. Сочинения. М. : Мысль, 1983. 509 с.
10. Лейбниц Г. В. Сочинения : в 4 т. Т. 2. М. : Мысль, 1983. 686 с.
11. Гельвеций К. А. Об уме. М. : Азбука, 2022. 576 с.
12. Дидро Д. Сочинения : в 2 т. Т. 2. М. : Мысль, 1991. 604 с.
13. Ильенков Э. В. Школа должна учить мыслить. М. : Московский психолого-социальный институт ; Воронеж : НПО «МОДЭК», 2002. 112 с.
14. Borenstein J., Howard A. Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education // AI and Ethics. 2021. № 1. P. 61–65. doi: [10.1007/s43681-020-00002-7](#)
15. Цифровая среда в образовательных организациях различных уровней: аналитический доклад / Н. Б. Шугаль, Н. В. Бондаренко, Т. А. Варламова, Г. Волкова, Е. В. Шкалева, Н. А. Шматко. М. : НИУ ВШЭ, 2023. 164 с. doi: [10.17323/978-5-7598-2745-0](#)
16. Лескина Э. И. Искусственный интеллект в сфере труда // Российское право: образование, практика, наука. 2020. № 4 (118). С. 111–117. doi: [10.34076/2410-2709-2020-4-111-117](#) EDN: [GZGCHO](#)
17. Guan C., Mou J., Jiang Z. Artificial intelligence innovation in education: A Twenty-year data-driven historical analysis // International Journal. 2020. № 4. P. 134–147. doi: [10.1016/J.IJIS.2020.09.001](#)
18. Лукичев П. М., Чекмарев О. П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 1. С. 485–501. doi: [10.18334/vinec.13.1.117223](#) EDN: [QBTLXD](#)
19. Пономарева И. С., Пономарев А. С. Искусственный интеллект как инструмент развития финансовой глобализации // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 3. С. 158–164. doi: [10.22394/2079-1690-2019-1-3-158-164](#) EDN: [UENGZK](#)
20. Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2021. 256 с.
21. Геращенко И. Г., Геращенко Н. В. Подлинная и мнимая проблемность в образовании (социокультурный подход) // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2016. № 1. С. 123–127. EDN: [WEMCLD](#)
22. Кузьминов Я. И., Юдкевич М. М. Университеты в России: как это работает. М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 616 с.

## References

1. Levin B.A., Piskunov A.A., Polyakov V.Yu., Savin A.V. Artificial Intelligence in Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2022;31(7):79–95. (In Russ.). doi: [10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95](#)
2. Vikhman V.V., Romm M.V. “Digital Twins” in Education: Prospects and Reality. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2021;30(2):22–32. (In Russ.). doi: [10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32](#)
3. Rakitov A.I. Higher Education and Artificial Intelligence: Euphoria and Alarmism. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2018;27(6):41–49. (In Russ.)
4. Korovnikova N.A. Artificial Intelligence in Modern Educational Space: Problems and Prospects. *Sotsialnye novatsii i sotsialnye nauki = Social Innovations and Social Sciences*. 2021;(2):98–113. (In Russ.). doi: [10.31249/snsn/2021.02.07](#)

5. Tskhadadze N.V. Economic Efficiency of Artificial Intelligence Technologies. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii = Bulletin of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation*. 2021;(2):271–274. (In Russ.). doi: [10.24412/2073-0454-2021-2-271-274](https://doi.org/10.24412/2073-0454-2021-2-271-274)
6. Shchurina S.V., Danilov A.S. Artificial Intelligence as a Technological Innovation to Accelerate the Development of Economy. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Law*. 2019;12(3):125–133. (In Russ.). doi: [10.26794/1999-849X-2019-12-3-125-133](https://doi.org/10.26794/1999-849X-2019-12-3-125-133)
7. Bekon F. *Sochineniya: v 2 t. T. 2 = Works: In 2 Volumes. Vol. 2*. Moscow: Mysl, 1972:582. (In Russ.)
8. Dekart R. *Sochineniya: v 2 t. T. 1 = Works: In 2 Volumes. Vol. 1*. Moscow: Mysl, 1989:654. (In Russ.)
9. Lametri Zh.O. *Sochineniya = Works*. Moscow: Mysl, 1983:509. (In Russ.)
10. Leybnits G.V. *Sochineniya: v 4 t. T. 2 = Works: In 4 Volumes. Vol. 2*. Moscow: Mysl, 1983:686. (In Russ.)
11. Gelvetsiy K.A. *Ob ume = About the Mind*. Moscow: Azbuka, 2022:576. (In Russ.)
12. Didro D. *Sochineniya: v 2 t. T. 2 = Works: In 2 Volumes. Vol. 2*. Moscow: Mysl, 1991:604. (In Russ.)
13. Ilenkov E.V. *Shkola dolzhna uchit myslit = School Should Teach to Think*. Moscow: Moskovskiy psikhologo-sotsialnyy institut; Voronezh: NPO «MODEK», 2002:112. (In Russ.)
14. Borenstein J., Howard A. Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. *AI and Ethics*. 2021;(1):61–65. doi: [10.1007/s43681-020-00002-7](https://doi.org/10.1007/s43681-020-00002-7)
15. Shugal N.B., Bondarenko N.V., Varlamova T.A., Volkova G., Shkaleva E.V., Shmatko N.A. *Tsifrovaya sreda v obrazovatelnykh organizatsiyakh razlichnykh urovney: analiticheskiy doklad = Digital Environment in Educational Organizations of Various Levels: Analytical Report*. Moscow: NIU VShE, 2023:164. (In Russ.). doi: [10.17323/978-5-7598-2745-0](https://doi.org/10.17323/978-5-7598-2745-0)
16. Leskina E.I. Artificial Intelligence in the Sphere of Labor. *Rossiyskoe pravo: obrazovanie, praktika, nauka = Russian Law: Education, Practice, Science*. 2020;(4):111–117. (In Russ.). doi: [10.34076/2410-2709-2020-4-111-117](https://doi.org/10.34076/2410-2709-2020-4-111-117)
17. Guan C., Mou J., Jiang Z. Artificial intelligence innovation in education: A Twenty-year data-driven historical analysis. *International Journal*. 2020;(4):134–147. doi: [10.1016/J.IJIS.2020.09.001](https://doi.org/10.1016/J.IJIS.2020.09.001)
18. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Applying Artificial Intelligence in Higher Education System. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki = Issues of Innovative Economy*. 2023;13(1):485–501. (In Russ.). doi: [10.18334/vinec.13.1.117223](https://doi.org/10.18334/vinec.13.1.117223)
19. Ponomareva I.S., Ponomarev A.S. Artificial Intelligence as a Tool for the Development of Financial Globalization. *Gosudarstvennoe i munitsipalnoe upravlenie. Uchenye zapiski = State and Municipal Administration. Scientific Notes*. 2019;(3):158–164. (In Russ.). doi: [10.22394/2079-1690-2019-1-3-158-164](https://doi.org/10.22394/2079-1690-2019-1-3-158-164)
20. Sibel T. *Tsifrovaya transformatsiya. Kak vyzhit i preuspet v novuyu epokhu = Digital Transformation. How to Survive and Succeed in a New Era*. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2021:256. (In Russ.)
21. Gerashchenko I.G., Gerashchenko N.V. Genuine and Imaginary Problems in Education (Social and Cultural Approach). *Fundamentalnye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki = Fundamental and Applied Studies of the Cooperative Sector in Economy*. 2016;(1):123–127. (In Russ.)
22. Kuzminov Ya.I., Yudkevich M.M. *Universitety v Rossii: kak eto rabotaet = Universities in Russia: How It Works*. Moscow: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki, 2021:616. (In Russ.)

#### Информация об авторах / Information about the authors

*И. Г. Геращенко* – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры социологии, общей и юридической психологии, Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 400066, г. Волгоград, ул. Гагарина, 8.

*Н. В. Геращенко* – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики, психологии и коммуникативных дисциплин, Волгоградская государственная академия физической культуры, 400005, г. Волгоград, проспект им. В. И. Ленина, 78.

*I.G. Gerashchenko* – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of the Department of Sociology, General and Legal Psychology, Volgograd Institute of Management, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 8 Gagarin street, Volgograd, 400066.

*N.V. Gerashchenko* – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Psychology and Communicative Disciplines, Volgograd State Physical Education Academy, 78 Lenin Ave., Volgograd, 400005.



**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов /  
The authors declare no conflict of interests**

**Поступила в редакцию / Received 15.11.2023**

**Поступила после рецензирования и доработки / Revised 10.12.2023**

**Принята к публикации / Accepted 28.02.2024**