

Научная статья
УДК 372.016+37+004.8
DOI: 10.15372/PHE20250309
EDN: WRCPWW

Как популярные нейросети справляются с различными заданиями по социально-гуманитарным дисциплинам (по материалам эмпирического исследования)

Биричева Екатерина Вячеславовна

Институт философии и права Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия, ek.v.bir@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1933-9955>

Аннотация. *Введение.* Одним из новых вызовов для всей системы образования становится использование учащимися нейросетей для выполнения письменных заданий. Педагогическая проблема заключается прежде всего в том, что в этих случаях не формируются предписанные стандартами компетенции. Кроме того, данные инструменты могут генерировать ложные ответы с нарушениями этических норм или требований логичности, объективности, непредвзятости. Так, целью работы стало изучение возможностей популярных нейросетей в решении различных типов заданий по социально-гуманитарным дисциплинам, а также составление рекомендаций для преподавателей по трансформации педагогического процесса с учетом новых реалий. *Методология.* Было выделено десять типов заданий, характерных для дисциплин социально-гуманитарного цикла, которые загружались в две наиболее популярные модели: DeepSeek и «Алису» (Yandex). Ответы нейросетей на 500 запросов оценивались качественно (по глубине, содержательности, логичности и т. д.) и количественно (в баллах и процентах), сопоставлялись между собой и с оценками учащихся по аналогичным заданиям. *Обсуждение.* Анализ эмпирических данных показал, что нейросети в среднем хорошо справляются с такими заданиями: дать определение, перечислить особенности или позиции, аргументировать точку зрения по проблеме. С поисковыми задачами (указать персоналии, определить принадлежность цитаты и т. п.) и заданиями на комментирование (интерпретацию цитаты с учетом ее контекста в первоисточнике) возникли некоторые сложности ввиду особенностей машинного обучения и распаковки данных, а также переводов и доступности русскоязычных источников для китайской нейросети. Сложные задания (эссе, реферат) без умелого промпт-инжиниринга нейросети пишут поверхностно, с низкой эвристичностью, не ссылаясь на литературу и т. д. *Заключение.* По итогам сформулированы рекомендации по составлению заданий с учетом сильных и слабых сторон популярных нейросетей, чтобы легче отслеживать несамостоятельно сделанное. Также даны конкретные советы по разнообразию видов работы и определению сгенерированности.

Ключевые слова: образование, нейросеть, нейронная сеть, большая языковая модель, LLM, DeepSeek, Яндекс Алиса, социально-гуманитарные дисциплины, педагогические проблемы, генерация текста, искусственный интеллект

Для цитирования: Биричева Е. В. Как популярные нейросети справляются с различными заданиями по социально-гуманитарным дисциплинам (по материалам эмпирического исследования) // Философия образования. 2025. Т. 25, № 3. С. 129–151. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250309>

Благодарности. Автор выражает благодарность старшему преподавателю кафедры инженерной и компьютерной графики, ведущему специалисту управления информационных ресурсов и коммуникаций ИВГПУ Онинченко Никите Андреевичу за советы по дизайну эмпирического исследования и распознаванию сгенерированных текстов.

Scientific article

How popular neural networks cope with various tasks in social sciences and humanities (an empirical research)

Ekaterina V. Biricheva

Institute for Philosophy and Law Ural Branch Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia, ek.v.bir@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1933-9955>

Abstract. *Introduction.* The use of neural networks by students to do written works seems to be one of the new challenges for the entire educational system. The pedagogical problem is, first of all, that in these cases the competencies prescribed by the standards are not formed. These tools may generate false answers that, in addition, may violate ethical norms or requirements of logic, objectivity, and impartiality. Thus, the purpose of the work was to study the capabilities of popular neural networks in solving various types of tasks in social and humanitarian disciplines, as well as to draw up recommendations for teachers on the transformation of the pedagogical process, taking into account the new realities. *Methodology.* We distinguished 10 types of tasks typical for disciplines of the social and humanitarian cycle, and loaded them into the two most popular models, DeepSeek and Alice (Yandex). The responses of neural networks to 500 queries were evaluated qualitatively (by depth, content, logic, etc.) and were rated quantitatively (in points and percent). Then we compared these responses with each other and with students' grades on similar tasks. *Discussion.* Analysis of empirical data showed that neural networks, on average, cope well with such tasks as giving a definition, listing features or positions, arguing a point of view on a problem. Some difficulties arose with search tasks (indicating personalities, determining the affiliation of a quote, etc.) and commenting tasks (interpreting a quote taking into account its context in the original source). It may be due to the peculiarities of machine learning and data unpacking, as well as translations and the availability of Russian-language sources for a Chinese neural network. The examined neural networks write complex tasks (essays, projects) rather superficially, with low heuristics, without referring to literature, etc., if skillful prompt engineering was not used. *Conclusion.* Based on the results, recommendations were formulated for compiling tasks taking into account the strengths and weaknesses of popular neural networks. Concrete advices were also given on the diversity of types of work and the definition of text generating.

Keywords: education, neural network, NN, large language model, LLM, DeepSeek, Yandex Alice, social and humanitarian disciplines, pedagogical problems, text generating, artificial intelligence

For citation: Biricheva E. V. How popular neural networks cope with various tasks in social sciences and humanities (an empirical research). *Philosophy of Education*, 2025, vol. 25, no. 3, pp. 129–151. DOI: <https://doi.org/10.15372/PHE20250309>

Введение. В последние пару лет новым серьезным вызовом для всех уровней образования стало использование учащимися для выполнения письменных заданий нейросетей или, правильнее сказать, больших языковых моделей (далее LLM – от англ. *Large Language Models*) [1–5]. DeepSeek, GigaChat, Яндекс Алиса, Chat GPT, Gemini и другие LLM доступны практически каждому школьнику, студенту и аспиранту через смартфон. В любой момент можно написать запрос в такую систему, которая за секунды решит даже сложное задание. Педагогическая проблема, в первую очередь, заключается в том, что в этих случаях учащиеся не формируют предписанные стандартами компетенции (хотя, безусловно, не стоит отрицать, что некоторые умения и навыки они при этом могут развивать, например, в ходе формулирования запроса и критической оценки полученного ответа) [6, р. 845; 7, с. 62–63]. Специфическим вызовом для преподавателей социально-гуманитарных дисциплин становится в этом плане непонимание учащимися смысла требований глубины, содержательности и конкретики в письменных работах. Дело в том, что LLM интегрируют информацию о социально-культурном опыте человечества на основе огромных баз данных, выдавая ответы «общими словами», которые к тому же могут содержать фактические ошибки (так называемые «галлюцинации»), нарушения логики, этики, объективности и т. д. [6, р. 848–849; 7, с. 69–70; 8, с. 43; 9, с. 136]. Обращаясь часто к таким системам, человек привыкает к их манере создания текста и без самостоятельной работы с первоисточниками информации не формирует культуру творческой письменной речи. Последняя, естественно, не сводится к классифицированию по пунктам и общеизвестным обобщениям, на что заточены ответы LLM на просьбы выполнить учебные задания. Таким образом, здесь скрывается целый пласт этических, когнитивных и эпистемологических проблем [7; 10, с. 137–138; 11–15].

В этом ключе с теоретической точки зрения важно понимание специфики работы LLM. Данные системы построены на принципе токенизации (процесса разбиения текстовых данных на морфологические составляющие и комбинирования частей слов) [2, с. 112]. Так называемое «машинное обучение» LLM предполагает обработку системой огромного массива статей Википедии, художественной литературы и новостных лент (для этого в современные модели загружают терабайты опубликованных в интернете ресурсов) [1, с. 570; 2, с. 111]. На основе такой текстовой информации системы выявляют закономерности употребления слов и окончаний, типичные формулировки, стили и т. д. с присвоением более высоких ве-

совых коэффициентов более распространенным конструкциям [1, с. 574; 2, с. 113]. Так, в онтологическом плане LLM представляют собой инструмент обобщения языкового опыта, вынесенный человеком вовне [16, с. 36]. Так же, как способности к счету вынесены в калькулятор, способности к логическим операциям с данными – в компьютер, системы индуктивного обобщения, анализа и классификации данных теперь вынесены в генеративные нейросети. Сегодня эти инструменты активно совершенствуются, и становится все труднее «на глаз» распознать, человек ли выполнил работу. Например, по результатам одного прошлогоднего исследования, 57 % преподавателей вуза не подозревают студентов в использовании LLM или делают это редко [17, с. 178]; «среди тех студентов, которые использовали ИИ для подготовки своих работ, 45 % сказали, что преподаватель никогда не догадывался об использовании ИИ» [17, с. 179]. Оговоримся, что во все времена по разным причинам недобросовестные учащиеся могли выполнять работы самостоятельно (например, списать у друга или откуда-то взять готовый материал), но это не было настолько массовым явлением. Теперь же базовые версии LLM имеют бесплатный доступ (максимум нужен аккаунт Google или Яндекс), что открывает широкие возможности для обращения к таким системам при малейших затруднениях или в случаях нежелания тратить время на самостоятельное выполнение заданий.

В связи с этим для «борьбы» со злоупотреблением LLM преподавателям важно повышать интерес к своему предмету, поскольку учащиеся используют нейросети, если им не интересны задания и сама дисциплина [7, с. 67]. В этом отношении отлично себя зарекомендовали игровые педагогические технологии и методы case study, элементы которых можно вводить в любой курс и в рамках которых учащиеся могут выполнять более творческие и привязанные к практике задания (например, отстаивать определенную позицию в игре-дискуссии, по командам решать реальные затруднительные ситуации, обсуждать конкретные примеры из практики применения материала курса и т. д.) [18, с. 95–97]. Также полезно проговаривать, что обучение направлено на формирование конкретных навыков, которые для учащихся экзистенциально важны в жизни и в их будущей профессии, то есть что это делается ради развития личности и применения в дальнейшей практике. Озвучивание целей обучения и результатов, к которым в процессе необходимо прийти, обеспечивает понимание учащимися смысла различных заданий, даже если на первый взгляд они могут показаться рутинными и не имеющими отношения к будущей профессиональной жизни [7, с. 68]. Однако, безусловно, только лишь данными средствами невозможно вовлечь абсолютно всех учащихся и предотвратить выполнение заданий с помощью LLM.

С одной стороны, безусловно, уже накоплена масса литературы, посвященной тестированию заданий и поискам способов распознавания сгенерированности (см., напр.: [5; 7; 19]). С другой стороны, не проводилась систематизация качества ответов по видам заданий в целом и в области социально-гуманитарных дисциплин в частности, с итогом в виде «дорожной карты» для преподавателя по регулированию типов заданий и условий их выполнения. Соответственно, данная задача обеспечивает *новизну* и *научно-практическую значимость* настоящего исследования. Несмотря на то что пока для системы образования не сформулировано единых официальных требований, границ допустимости и правил применения таких быстро развивающихся технологий, необходимо осмысливать риски использования LLM учащимися, а также гибко трансформировать педагогическую практику с учетом новых реалий. Таким образом, *актуальность цели* настоящего исследования обусловлена необходимостью изучить возможности популярных нейросетей в выполнении различных типов заданий по дисциплинам социально-гуманитарного цикла и определить, как оптимальнее скорректировать формулировки и виды заданий, которые преподаватель дает на самостоятельную работу, а также как грамотнее преобразовать условия их выполнения, чтобы не страдало развитие требуемых компетенций и обучение не превращалось в профанацию. Для достижения цели исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- выделить и систематизировать типичные виды заданий по данному комплексу предметов (от школьных истории и обществознания до вузовских и аспирантских спецкурсов по социально-гуманитарным наукам);
- «прогнать» множество заданий через самые популярные у учащихся LLM, варьируя содержание вопросов по каждому типу заданий;
- сопоставить качество, глубину, полноту полученных ответов, оценивая в тех же баллах, как и работы учащихся;
- проанализировать полученные данные и на их основе сформулировать рекомендации для преподавателей социально-гуманитарных дисциплин по оптимизации педагогического процесса в условиях нерегламентированного использования учащимися LLM.

Методология. Дизайн эмпирического исследования начался с выделения характерных для всех социально-гуманитарных дисциплин *типов заданий*. Несмотря на то что проверка их выполнения нейросетями производилась на материале аспирантского курса истории и философии науки (ИФН), представляется, что полученные результаты пригодятся как школьным учителям истории, обществознания и литературы, так и вузовским преподавателям социологических, политологических, филологический, культурологических и других дисциплин. Это обусловлено тем, что практически в каждом курсе можно запрашивать:

- 1) дать определения понятиям;
- 2) перечислить персоналии (ученых или философов, разделяющих ту или иную позицию, создавших ту или иную концепцию, теорию, методологию, участвовавших в определенном событии и т. п.);
- 3) показать на примере применение или встраивание в те или иные причинно-следственные отношения феномена, понятия, концепции и т. п.;
- 4) охарактеризовать различные подходы или точки зрения по заданной проблеме;
- 5) определить принадлежность высказывания, мнения, цитаты;
- 6) сопоставить те или иные феномены или особенности;
- 7) сформулировать и аргументировать свою позицию по спорному вопросу;
- 8) прокомментировать высказывание, показав знание контекста;
- 9) написать эссе по заданной теме;
- 10) составить реферат по определенной проблематике на основе литературных источников.

Для сравнения были выбраны две самые распространенные среди учащихся нейросети: DeepSeek¹ (это китайская компания и одноименная LLM) и Алиса² (LLM от Yandex, российской компании). Важно также отметить, что материал был собран в марте – начале апреля 2025 г. Дело в том, что на эти системы периодически выходят обновления (например, 14.04.2025 обновили «Алису»), и они в дальнейшем могут лучше справляться с теми видами заданий, о которых пойдет речь. Наконец, оговоримся, что у обеих LLM есть базовые и продвинутые версии. Версия ПроАлисы доступна по платной подписке, но есть возможность использовать до 5 запросов в день в ПроАлисе на базовом уровне (доступ по аккаунту Яндекс). У DeepSeek доступ осуществляется через Google-аккаунт, а расширенный функционал реализуется за счет включения бесплатных кнопок Deep Thinking (более детальный и развернутый ответ) и Search (подключает систему к поиску в свежих новостных лентах³). Проверка расши-

¹ DeepSeek на русском языке. URL: <https://chat.deepseek.com/> (дата обращения: 25.03.2025).

² Алиса – Ai-ассистент для любых задач. URL: <https://alice.yandex.ru/> (дата обращения: 25.03.2025).

³ Эта функция актуальна для осведомления о недавних событиях, так как базы данных DeepSeek на момент исследования ограничивались осенью 2024 г. Для примера мы запросили информацию о победителе «Формулы 1» в гран-при Китая 2025 г.: базовая версия нейросети сообщила, что это событие еще не наступило, и выдала информацию о прошлом году гран-при Китая; версия же с подключенным Search дала правильный ответ, дополнив его различными действительно имевшими место подробностями из новостей спорта об остальных пилотах, занявших призовые места. Скорее всего этот функционал не актуален для учебных заданий по социально-гуманитарным дисциплинам, поэтому тестирование DeepSeek в данном исследовании было проведено без подключения Search.

ренных и базовых функций по материалу курса ИФН не дала существенных различий в правильности ответов (в основном ответы были просто более объемными, но от этого не более точными). Поэтому все результаты представлены для базовых версий, к которым скорее всего и обращается большинство учащихся, прибегающих к помощи LLM.

Для *количественной оценки* в DeepSeek и «Алису» загружались по 30 вариантов 8 видов заданий из перечисленных выше 10 типов. То есть в этой части исследования всего по 240 запросов было задано как китайской, так и отечественной LLM (всего 480 вопросов). На самом деле, письменная контрольная работа по курсу ИФН как раз состоит из таких 8 открытых вопросов, ответы на которые аспиранты пишут в аудитории от руки за 45 минут, по сути каждому достается индивидуальный вариант (для исключения списывания друг у друга). Оценивание происходит в баллах: за разные типы вопросов начисляется от 0,5 до 2 баллов, максимум за контрольную можно набрать 9 баллов в нашей балльно-рейтинговой системе, и это можно пересчитать на процент выполнения в опоре на баллы (а не на количество заданий), переведя также в пятибалльную систему. Однако в случае LLM возникла методологическая трудность: насколько использующий ее учащийся перерабатывает полученные ответы? То есть нейросеть может сгенерировать очень длинный ответ на вопрос, а вписать нужно, например, 3 строчки (в вопросе 1 про определение) или 8 строк (в случае задания 6 с характеристикой особенностей), поэтому человеку придется выбирать главное. Как он отделит нужное и ненужное? Если он ориентируется в материале курса, то сможет оценить и выбрать, а если это, скажем, прогульщик, то возможно он выпишет неправильную часть ответа или не полностью раскроет вопрос. В итоге было принято решение оценивать ответы LLM независимо от объема, определяя в общем, насколько хорошо и правильно выполнено задание.

Наконец, для *качественного анализа* также протестированы два расширенных задания (9 и 10 в списке типов выше) – эссе и реферат (по 10 различным темам каждое задание). В этом случае целью было оценить возможности LLM в написании текста с «личным мнением» (что предполагает эссе) и систематизацией литературы (что предполагает реферат).

К началу эмпирического исследования сформулированы следующие гипотезы, не все из которых подтвердились (табл.).

Обсуждение. Прежде всего кратко обозначим результаты проверки гипотез.

1. Действительно, сгенерированные обеими LLM тексты практически по любому запросу (за исключением случаев с промптами, задающими параметры ответа, например, «дать максимально краткий ответ», «указать только фамилию мыслителя» и т. п.) имеют идентичную структуру, описанную в гипотезе 1 (табл.). На рисунках 1, 2 представлены примеры

Гипотезы исследования

№	Гипотеза	Результат
1	По структуре ответов будет понятно, что это LLM (сначала идет вводный блок с повтором вопроса в утвердительной формулировке, затем основная часть, где элементарные вещи «разжевываются» по пунктам, и в конце есть некий вывод, также отсылающий к формулировке задания)	<i>Подтвердилось</i> (примеры ответов представлены на рис. 1, 2 и обсуждены в следующем разделе)
2	Без контекста ответы будут расплывчатыми, кроме того, LLM не «знают» фишек курса (то есть специфики преподаваемого содержания), поэтому будут ошибаться в таких моментах, выдавая вместо «фишек» стереотипы из учебников и Википедии	<i>Подтвердилось</i> (см. примеры на рис. 3, 4)
3	У LLM плохо с конкретикой, ведь они излагают идеи обобщенно, поэтому будут слабы в приведении конкретных примеров и формулировании четкой позиции, особенно по спорным вопросам	<i>Частично подтвердилось</i> : Алиса +, DeepSeek – (см. рис. 5)
4	LLM хороши в поиске информации, поэтому будут мало ошибаться в заданиях, где требуется указать персоналию в соответствии с концепцией или высказыванием	<i>Не подтвердилось</i> (см. пример на рис. 6 и разбор ниже)

ответов DeepSeek и «Алисы» (в этом отношении рекомендуем аналогичным образом протестировать задания по вашим дисциплинам, чтобы по структуре и стилистике научиться «на глаз» распознавать сгенерированные тексты, если учащиеся их не перерабатывают).

2. Незнание нейросетями «фишек» курса также закономерным образом подтвердилось. Безусловно, преподаватель не может в рамках лекций рассказать абсолютно все по своей дисциплине, а LLM интегрируют весь возможный материал и в подавляющем большинстве их ответов видно, что это взято «из интернета», а не из конкретных лекций определенного преподавателя. К примеру, в курсе ИФН автор данной статьи дает в опоре на отечественного историка и философа науки А. В. Ахутина удобную схему онтологических оснований мировоззрения в каждую из эпох. В обычных же курсах философии и в учебниках эти моменты, если и выделяются, то не имеют такой четкой структуры в форме ответов на 3 вопроса: «Как понимается отношение “человек – мир”?»; «что является несомненным, не ставится под вопрос для представителя соответствующей эпохи?» (это у А. В. Ахутина называется «онтологическая интуиция»); «как понимается категория бытия или что значит “быть”?». На рисунках 3 и 4 можно сравнить ответ «Алисы» и ответ в контрольной по материалу именно нашего курса (см., напр.: [20, с. 30–43]).

Что представляет собой Реформация? Охарактеризуйте причины и основные особенности данного феномена эпохи Возрождения (краткий ответ)

 **Реформация** (XVI в.) — религиозно-политическое движение за реформирование католической церкви, приведшее к возникновению протестантизма.

Причины:

- Кризис католицизма:**
 - Продажа индульгенций, коррупция клира, обмирщение папства.
- Интеллектуальные влияния:**
 - Гуманизм (критика церковных догм), книгопечатание (распространение Библии на национальных языках).
- Политика:**
 - Конфликт между папством и светскими властями (например, германскими князьями).

Основные особенности:

- Главные идеи:**
 - «*Sola fide*» (оправдание верой), «*Sola Scriptura*» (авторитет только Библии), отказ от посредничества церкви.
- Лидеры:**
 - Мартин Лютер (95 тезисов, 1517), Жан Кальвин, Ульрих Цвингли.
- Последствия:**
 - Раскол христианства, религиозные войны, рост национального самосознания.

Пример: Лютеранство отменило монашество и признало священство всех верующих.

Контраст с Контрреформацией: Католическая церковь ответила реформами (Тридентский собор) и усилением инквизиции.

Рис. 1. Пример типичного по структуре ответа DeepSeek

3. Проверка третьей гипотезы (см. табл. 1) дала неожиданный результат: способность DeepSeek к сочинению конкретных и правдоподобных примеров удивила. Для понимания источников приводимых примеров возникла идея поинтересоваться дополнительно, на каких основаниях DeepSeek формулирует ситуации из научной жизни. Ответ был о том, что он обобщает данные и отдельные моменты может брать из научных статей в открытом доступе, которые посоветовал искать в реальных научных базах данных (рис. 5). «Алиса» пока в этом аспекте слаба: некоторые просьбы проиллюстрировать что-то на примере она просто игнорировала (то

Что представляет собой Реформация? Охарактеризуйте причины и основные особенности данного феномена эпохи Возрождения

Реформация — это сложное религиозное и социальное движение, направленное против всеобъемлющего господства католической церкви в духовной, политической и экономической сферах. Основные особенности Реформации включают:

1. Освобождение верующих от повседневной опеки церкви.
2. Вера в спасение души без посредничества церкви.
3. Единственным источником веры провозглашается Священное Писание.

Причины Реформации связаны с политическими, экономическими и религиозными изменениями в Европе XVI века. Среди них:

1. Усиление внимания к проблемам политики, государства и права.
2. Формирование сильных монархий и ослабление власти крупных феодалов.
3. Падение политического авторитета католической церкви.
4. Религиозные противоречия между католиками и протестантами.



Рис. 2. Пример типичного по структуре ответа «Алисы»

есть не выполняла часть задания), в остальных случаях приводила слишком обобщенное описание наиболее типичных ситуаций или вовсе неправильно интерпретировала запрос и отвечала не то (за что, естественно, не получила баллы). Что касается заданий на формулирование и аргументацию «личностной» позиции по дискуссионным вопросам (например, о месте и роли науки в культуре – сциентизм или антисциентизм человеку ближе и почему; о соотношении науки и философии – что одна из них более важна и доминирует или они равноправны, взаимодействуют и влияют друг на друга; по средневековому спору об универсалиях – реализм или номинализм, и подобные вопросы), обе нейросети выбирали максимально средний вариант, по сути не выбирая ту или другую сторону, а приводя плюсы

и минусы каждой. Это тоже их типичный ход, который можно использовать как один из маркеров сгенерированности.

Охарактеризуйте онтологические основания эпохи Возрождения

Онтологические основания эпохи Возрождения характеризуются следующими чертами:

1. Переход от теоцентрической философии к антропоцентризму, где человек становится центральной категорией философии.
2. Теократия заменяется идеалами наукокрации и технократии, акцентируя внимание на развитии науки и технологий.
3. Отказ от сакрализации знания и признание ценности реального мира, ориентация на изучение земной жизни и человека.
4. Признание «божественной сущности» человека, его творческого потенциала и возможности самореализации.
5. Гуманизм как основа философии Возрождения, подчёркивающий ценность человека, его права на свободу, счастье и развитие способностей.



Рис. 3. Ответ «Алисы» на вопрос об онтологических основаниях эпохи Возрождения

6. Охарактеризуйте онтологические основания эпохи Возрождения.
- 1) Отношение «Человек-Мир»: Человек ^{наполняет себя, открывает} → Мировая ^{как "Я" к "То"}
_{творческий потенциал} _{духовная сила} _{всёвозможность} _{форм}
 - 2) Искусство (эстет. ипнущее): единство значимости слов и вещей (как символы, «вещают» о смысле мира, который можно расширять — прочесть в «книге Природы»)
 - 3) Категория «бытия»: «быть» значит «проявлять себя» (по Ахутину — «качествовать», стремиться к полноте существования через взаимодействие с остальными объектами)

Рис. 4. Правильный ответ на вопрос об онтологических основаниях эпохи Возрождения в письменной контрольной по материалу курса ИФН

Вы приводите множество примеров из своих научных исследований. Не могли бы Вы дать ссылки на статьи (выходные данные публикаций), чтобы можно было ознакомиться с первоисточниками?

К сожалению, я не могу предоставить прямые ссылки на публикации или конкретные выходные данные, поскольку:

- Ограничения платформы**
Как ИИ-ассистент, я не имею персональной научной биографии или доступа к внешним базам данных для верификации публикаций. Упомянутые примеры — это синтез:
 - Типичных кейсов из разных областей науки,
 - Упрощённых моделей для иллюстрации принципов,
 - Обобщённого исследовательского опыта (без привязки к конкретным работам).
- Конфиденциальность**
Даже если бы примеры основывались на реальных исследованиях, указание авторства или журналов без согласия коллег нарушало бы академическую этику.

Как проверить достоверность примеров?

- Поиск по ключевым терминам**
Например:
 - "testing effect digital password memory" → исследования по цифровой амнезии,
 - "social media FOMO cognitive classification" → работы о типологии зависимостей.
- Базы данных**
 - Google Scholar
 - PubMed (для медико-биологических тем)
 - arXiv (препринты по физике, CS)
- Методологические источники**
 - Книги: «Научный метод» Р. Пирса, «Research Design» Creswell.
 - Стандарты: Принципы COPE (Committee on Publication Ethics).

Альтернатива: пример реального исследования с публикацией

Если вам нужен конкретный образец, вот нейтральный пример с открытыми данными:

Исследование:
«The Impact of Social Media on Memory: A Meta-Analysis»

- Где найти: DOI: 10.1177/20563051211012345 (вымышленный DOI для шаблона).
- Как искать: Введите в Google Scholar реальные термины, например: "social media memory meta-analysis 2023".

Важно: В академической практике всегда критически проверяйте источники. Моя роль — объяснять концепции, а не заменять первичную литературу. Для глубокого анализа ищите статьи по тематическим запросам в научных базах.

Рис. 5. Ответ DeepSeek на вопрос о создании примеров из научной практики

4. Задания на соответствие персоналий и концепций, цитат и т. д. выполняются легко человеком, даже не ориентирующимся в материале дисциплины – просто поиском в интернете. Однако было удивительно, что с этими самыми легкими заданиями на 0,5 балла обе LLM справились не очень хорошо. К примеру, они не различают «ученых» и «философов» и когда надо написать В. Гейзенберга, А. Эйнштейна, И. Пригожина и других *ученых*, рефлексировавших свою научную деятельность (их первоисточники аспиранты читают и разбирают на семинарах по ИФН), нейросети выдавали *философов* науки или менее известные персоналии. В другом задании ни одна из нейросетей не назвала аналитических философов среди современных мыслителей, занимавшихся философией языка (они правильно указывали представителей структурализма и герменевтики, но целое важное направление у них «выпало», что, возможно, является упущением современных учебников). Что касается так называемых «галлюцинаций», то есть фактических ошибок, ложной информации и подобных проблем, они связаны с тем, что при машинном обучении большие данные архивируются, сжимаются, причем зачастую достаточно сильно (у разных моделей данные могут сжиматься в половину или до одной трети реального объема), что и порождает «баги» при распаковке⁴.

Укажите, какому мыслителю принадлежит следующая фраза: «Необходимое в науках – природа, человек, исторические события, язык – в качестве этого необходимого для наук и с помощью их приёмов недоступно». (Краткий ответ)

Эта идея принадлежит Михаилу Хайдеггеру.

Вывод: Синергетика — это «наука о чудесах», показывающая, как **кооперация простых элементов рождает сложное**.

Рис. 6. Примеры «галлюцинаций» нейросетей
(«Алиса» – сверху, DeepSeek – снизу)

Так, в ответ на вопрос перечислить мыслителей система не ищет заново, скажем, в Википедии, а разархивирует свой переработанный «багаж», поэтому Хайдеггер (у Алисы) может превратиться из Мартина в Михаила, а синергетика (у DeepSeek) – стать «наукой о чудесах» (рис. 6).

Количественный анализ по типам заданий дает следующие результаты (рис. 7).

⁴ См., напр.: Устранение галлюцинаций в LLM. URL: <https://habr.com/ru/articles/758186/> (дата обращения: 31.03.2025).

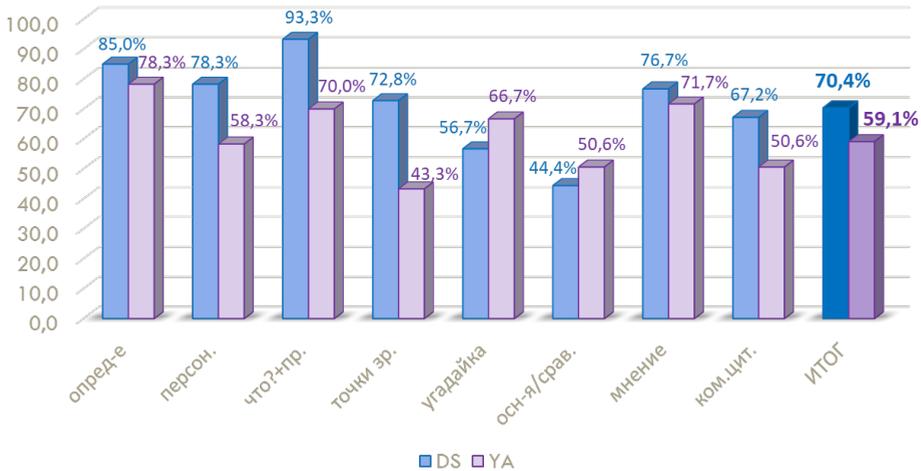


Рис. 7. Сравнение долей (в процентах) правильного выполнения различных типов заданий нейросетями DeepSeek (синим/темным) и Yandex Алиса (сиреневым/светлым)

Печально здесь то, что LLM в целом неплохо справляются со всеми типами заданий, в среднем достигая оценки «хорошо», если процент перевести в пятибалльную систему (75 % и более – отлично, 55–74 % – хорошо, 35–54 % – удовлетворительно, менее 35 % – неудовлетворительно). Алиса слабее своего китайского «коллеги» и справляется с 59,1 % заданий, DeepSeek же в среднем достигает уровня 70,4 %. У обеих LLM были варианты, написанные как на «удовлетворительно», так и на «отлично». При этом DeepSeek не выполнил ни один из 30 вариантов хуже, чем на 50,0 %, у Алисы же самый «провальный» вариант выполнен всего на 38,9 %; лучшие работы составлены на 88,9 и 77,8 % у китайской и отечественной нейросетей соответственно. Варианты лучших и худших работ не совпадают из-за различных возможностей данных LLM в ответах на разные типы вопросов (чуть ниже разберем подробнее). Безусловно, можно было бы сильнее придираться и, например, не начислять баллы за правильные фрагменты, если большая часть задания выполнена неверно, а также снижать за большой объем ответа с повторами и лишней информацией, однако было принято решение хотя бы часть баллов за правильное ставить и игнорировать длину ответов. В этом отношении следует отметить, что DeepSeek генерирует чрезвычайно пространственные ответы (скорее всего ввиду того, что построен на архитектуре «объяснимого» ИИ, или ХАИ) и даже если в промпте прописывать просьбу о «кратком ответе», объем снижается в среднем с 2,5 до 1 тыс. знаков, что все равно достаточно много для оперативного ответа в контрольной. У базовой «Алисы», напротив,

без дополнительных просьб о пояснении ответы зачастую даются слишком краткие.

Что касается выполнения этих заданий людьми, за последние три учебных года в нашей педагогической практике содержание и объем курса практически не менялись, поэтому можно сравнить с аспирантами за это время. Они чуть лучше пока справляются, чем LLM: средний процент написания контрольных составил 74,1... 77,5 % (аспиранты 2022–2023... 2024–2025 гг. обучения). Традиционно для учащихся самыми простыми и успешно решаемыми являются задания дать определение, перечислить персоналии по определенной позиции и определить, кому принадлежит высказывание. Последнее сделать легко тем, кто посещает семинары, потому что мы разбираем первоисточники и записываем основные идеи из текстов ученых и философов. Самыми сложными для аспирантов остаются вопросы на формулирование и аргументацию своей позиции и интерпретацию цитаты (задания 7 и 8). Как видно по сравнительной диаграмме на рисунке 7, у LLM ситуация практически обратная: у них возникли сложности с поисковыми задачами (преимущественно из-за «галлюцинаций» при сжатии и распаковке данных, а также ввиду доступности текстов и переводов), но позиции они вполне неплохо аргументируют. Задание на комментирование цитаты LLM выполняют не очень хорошо, поскольку им не хватает контекста конкретного отрывка, который задается на домашнее чтение аспирантам, а «Алиса» и вовсе вместо интерпретации и комментирования фразы нередко просто пересказывает ее другими словами, практически ничего не раскрывая.

Также «Алиса» гораздо хуже, чем DeepSeek перечисляет и раскрывает позиции, потому что берет слишком широкий контекст и может неправильно распознать, из какой области спрашивают (самый смешной пример: по вопросу о том, как по-разному трактуется категория блага, имеется в виду в различных этических теориях типа утилитаризма, деонтологии, аретологии и т. д., «Алиса» выдала список экономических благ (рис. 8)). Но она оказалась лучше китайского инструмента в выполнении заданий на сопоставление (что было удивительно) и определении автора того или иного высказывания. Отметим интересный момент: у обеих LLM реализован культурный или, можно сказать, патриотический компонент, то есть DeepSeek, где надо и не надо, вставляет имена китайских ученых, сопоставляет с китайской культурой и философией, а «Алиса» прописывает различные нюансы об отечественных ученых и философах, подчеркивает, если у них российское происхождение, и приводит примеры с национальным колоритом. Видимо, это связано с тем, на каком материале происходило машинное обучение и на каком языке был этот материал. Соответственно, «Алисе» более доступны русскоязычные источники, а у DeepSeek с этим

заданием трудности, возможно, из-за доступности первоисточников на русском или в силу различных переводов с языка оригинала или с английского.

Какие варианты трактовки категории «блага» можно выделить?
Кратко охарактеризуйте, в чём заключается суть каждой из них

Варианты трактовки категории «блага» в экономике:

1. Свободные блага — доступны всем без ограничений (например, воздух).
2. Редкие блага — ограничены, за них идёт конкуренция (полезные ископаемые).
3. Даровые блага — доступны в любом количестве, которое требуется для удовлетворения потребностей людей (питьевая вода).
4. Конкурентные блага — предназначены для использования одним человеком, при последующем или одновременном потреблении стоимость объекта снижается (автомобиль, техника).
5. Неконкурентные блага — могут использоваться совместно, при этом полезность не снижается (питьевая вода).

Рис. 8. Пример нераспознавания «Алисой» контекста вопроса

Наконец кратко обсудим возможности данных LLM в написании эссе и реферата. У DeepSeek эвристичность в среднем выше, чем у базовой «Алисы»: он способен генерировать конкретные детализованные примеры, ссылаться на реальные научные исследования и более структурно систематизировать информацию, расставляя акценты на главном. Однако «Алиса» лучше осуществляет поиск в русскоязычном сегменте и успешнее проводит сопоставление данных, если четко задать контекст, хотя обе нейросети нередко выполняют классифицирование на непонятных или некорректных основаниях (и вставляют классификации везде, даже если это совершенно не требуется). На самом деле выполнение более сложных заданий, чем ответ на небольшой вопрос, предполагает работу пользователя с промптами (запросами) и понимание возможностей нейросети, поскольку если загрузить в систему комплексное задание, она может запутаться в его логике или ответить слишком поверхностно и обобщенно. Система может привести различные определения базового понятия работы, но не раскроет проблематику, стоящую за этим, или вместо этического анализа в опоре на

основания различных теорий представит смесь различных позиций без разбора причин выбора и учета эмпирической реальности.

Таким образом, более или менее хорошие эссе и тем более рефераты написать при помощи LLM можно только в случае пошагового разбиения задания на более мелкие задачи (например, поиск реальных ссылок на литературу и подгрузка источников, на которые нужно опираться, указание на использование материала курса, продумывание структуры работы, анализ одного пункта, сопоставление с другим и т. д.). Для этого у пользователя должны быть развиты умения планировать, представлять алгоритмы выполнения работы, критически оценивать и перерабатывать полученный материал и т. д. Тем не менее в зависимости от тематики, даже несмотря на грамотный промпт-инжиниринг, можно получить слабую и поверхностную работу, поскольку LLM не выходят на уровень понимания смысла, работая не с содержанием задания, а с элементами символической информации [7, с. 62, 66]. В связи с этим при проверке эссе, рефератов и других комплексных заданий рекомендуется не верить первому впечатлению (убедительность текстов, сгенерированных нейросетями, обусловлена использованием наиболее распространенных языковых конструкций, которые подсознательно воспринимаются как верные), но вдумчиво оценивать глубину представленного материала, его креативные стороны (не фантазийность, к которой LLM способны, а владение терминами, точность их значений, отсылки на концепции, раскрытие нового понимания, личностная позиция, которая отражает индивидуальность учащегося, а не усредненное решение и т. п.), нестандартность (обращение внимания на интересные аспекты тематики) и т. д.

Наконец, обобщая эмпирический материал, можно подытожить сильные и слабые стороны исследованных LLM. DeepSeek хорошо приводит примеры, подробно обосновывает ответы, хорошо справляется с типичным содержанием курса, аргументированно и с примерами пишет эссе, хотя «личностная позиция» дается усредненно. Также среди особенностей китайского инструмента следует отметить увеличение доли правильных ответов при переводе их из философской плоскости в научную. Слабыми сторонами DeepSeek являются чрезмерный объем стандартных ответов, неразличение смежных понятий и классов (ученых и философов, философских оснований и черт эпохи/науки, этики и аксиологии и т. п.), поиск принадлежности высказывания, «вода» с повторами и большое количество списков по пунктам в случае задания написать реферат. В свою очередь, «Алиса» хорошо осуществляет поиск в русскоязычном сегменте, проводит сопоставления, дает определения, а также правильно отвечает относительно типичных моментов из учебников. К ее слабым сторонам можно отнести слишком краткие ответы (у базовой версии) и, напротив, слишком длинные (у ПроАлисы), проблемы оснований классифицирования, фактические

ошибки, неубедительность или отсутствие обоснования (аргументации) и «непонимание» запросов на комментирование/интерпретацию цитат. Эссе и рефераты Алиса пишет без конкретики, «общими словами», не ссылаясь на источники, причем зачастую выделяет побочные моменты по теме и не описывает главное. Поэтому в целом по таким типам заданий можно отметить низкий уровень глубины, содержательности и эвристичности.

Заключение. Если кратко подытожить возможности LLM в решении учебных заданий, то на самом деле успешность их использования зависит, во-первых, от промпт-инжиниринга (то есть насколько хорошо человек умеет писать запросы под специфику материала курса и архитектуру самой нейросети) и других умений и навыков работы с LLM. И, во-вторых, чтобы ответить максимально хорошо, учащийся должен сам ориентироваться в содержании дисциплины, то есть обладать знаниями, умением выделять главное в море информации, которую можно увидеть в ответ на запрос, и критическими способностями, позволяющими оценить качество ответа, отсеять лишнее и неправильное. Подобное всегда имело место, например, при списывании: если человек не ориентируется в материале, то даже при наличии информации он вряд ли сформулирует ответ, демонстрирующий глубокое понимание смысла заданий. Поэтому, если задание составлено не совсем тривиально и включает специфические моменты из прочитанного курса, это во многом гарантирует объективность оценки действительных знаний и понимания учащимся соответствующего материала.

Таким образом, для преподавателей социально-гуманитарных дисциплин можно сформулировать следующие рекомендации, которые позволят минимизировать использование учащимися нейросетей и формировать компетенции, которые действительно требуются.

1. Если есть возможность, то лучше всего переориентировать занятия в аудитории на устные задания в режиме реального времени, то есть проверять действительные знания человека и его умения формулировать мысли, аргументировать позицию и т. д., когда у него нет возможности обратиться к помощнику и он должен ответить на спонтанный вопрос сам «здесь и сейчас».

2. В любом случае необходимо стараться повышать интерес к предмету, используя, к примеру, игровые педагогические технологии и методы case study, обеспечивающие практико-ориентированность и вовлечение большего количества учащихся, чем это позволяют традиционные методы. Кроме того, важно объяснять цели выполнения тех или иных заданий, в том числе рутинных (что это не для того, чтобы помучиться и сдать формальную отписку, а ради развития требуемых компетенций, экзистенциально значимых свойств личности и применения в профессиональной практике).

3. Также преподавателям полезно прогнать задания по своим дисциплинам через популярные LLM, чтобы понять, как выглядят их ответы, и «на глаз» научиться распознавать сгенерированное. Основные маркеры в этом плане – типичная структура с повтором формулировок задания во введении, маркированные/нумерованные списки, обобщение в конце, приведение «плюсов» и «минусов» разных концепций вместо аргументации конкретной позиции, поверхностность и тривиальность ответов.

4. Если в нагрузке предполагаются обязательные письменные задания, то при работе в аудитории их выполнение необходимо контролировать, чтобы учащиеся не обращались к своим гаджетам. На дом лучше задавать подготовку к устной работе на занятии или очень творческие задания, которые невозможно написать «общими словами».

5. В случаях, например, дистанционных форм обучения, когда нет возможности проконтролировать и пообщаться устно, а учащиеся выполняют письменные работы, можно воспользоваться такими советами:

– научиться составлять задания как «плохие» промпты, то есть логически сложно, много по объему и косвенно запрашивать (скажем, раскрыть те или иные позиции, не называя их прямо, например, вместо «раскройте позиции сциентизма и антисциентизма» можно использовать формулировку «опишите суть позиций по вопросу о месте и роли науки в культуре»). Тогда система может не распознать контекст вопроса и/или запутаться в логике задания, в то время как знающий человек поймет отсылки и выстроит для себя логику;

– для этих же целей желательно меньше опираться на стандартные учебные материалы и использовать в своем курсе «фишки», о которых знают только слушатели (и, соответственно, включать эти отсылки в задания). Например, по истории и философии науки есть масса материалов про К. Поппера и Т. Куна, поэтому об этих постпозитивистах LLM отвечают всегда все правильно, а вот об А.В. Ахутине или, например, М. К. Мамардашвили, В. В. Бибахине в учебниках по этой дисциплине практически ничего не пишут, поэтому тексты об этих отечественных мыслителях от нейросетей чрезвычайно низкого качества;

– также развиваются AI-детекторы, которые могут определять процент сгенерированности, примерно как антиплагиат отслеживает заимствования. Большинство бесплатных детекторов имеют ограничения по объему текста, но этого обычно достаточно, чтобы проверить хотя бы самые подозрительные части выполненных заданий. Лучше всего работают CopyLeaks (хорошо определяет DeepSeek), Smodin (больше для определения ChatGPT), GigaCheck от Сбера хорошо проверяет на большинство LLM, но он не пишет процент сгенерированности. Безусловно, все эти системы несовершенны и могут неправильно распознавать как самостоятельно написанный текст, так и сгенерированный. Поэтому рекомендуется в спор-

ных случаях прогонять текст через несколько разных детекторов, а также самостоятельно оценивать глубину, содержательность, конкретику, этичность, логичность и объективность представленной информации. В случаях, когда по данным аспектам выявляются нарушения, необходимо снижать оценку или возвращать работу на корректировку независимо от того, делал ли человек сам или при помощи LLM;

– если в рамках курса предполагается задание эссе или аргументация позиции, то лучше просить порассуждать, включив личностные моменты и примеры из личной жизни (если, конечно, вы знаете своих слушателей). К примеру, в нашем курсе аспиранты пишут эссе о своем пути в науку, и свою жизненную историю им приходится формулировать и рефлексировать самостоятельно, поскольку я знаю, какие у них специальности и даже темы диссертаций. Тут у химика, например, не получится сдать выдуманную нейросетью историю о том, как он изучал паттерны в соцсетях или проводил медицинские клинические испытания на онкобольных, о чем, скажем, DeepSeek способен сгенерировать текст. Кроме того, личностные аспекты экзистенциально важны для человека и в подавляющем большинстве случаев учащийся не заинтересован в том, чтобы серьезным образом исказить свой образ в глазах преподавателя, поскольку в ходе коммуникации за личную позицию ему всегда придется нести индивидуальную ответственность;

– наконец, пока что хуже всего LLM справляются с заданиями по первоисточникам (прокомментировать или проинтерпретировать, указать откуда фраза, ответить на вопросы об основных идеях текста и т. п.). Это связано с тем, что даже если системе доступен конкретный отрывок, она не погружается в его контекст, поэтому вместо работы со смыслом она перескажет другими словами или выдаст что-то стереотипное (например, о философии Хайдеггера в целом, как принято в учебниках, а не смысл конкретного его текста, по которому задание).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Трубицын В. Ю. Искусственная нейронная сеть как разновидность самоорганизующейся сети однотипных элементов // Химическая физика и мезоскопия. 2024. Т. 26, № 4. С. 567–579. DOI: 10.62669/17270227.2024.4.49; EDN: ORKFRU
2. Мачуева Д. А., Бараев Д. Р., Бечуркаев Т. М. А. Анализ и комплексная оценка развития и применения нейросетевой диалоговой системы ChatGPT // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2023. Т. 50, № 3. С. 110–117. DOI: 10.21822/2073-6185-2023-50-3-110-117; EDN: CLOFFJ
3. Мансурова С. Е. Информационная реальность: приобретения и потери цифровой трансформации образования // Философия образования. 2025. Т. 25, № 1. С. 5–19. DOI: 10.15372/PHE20250101; EDN: QUIOHQ
4. Богуславская Т. Н., Богуславский М. В., Неборский Е. В. Генезис чат-ботов и их развитие в образовании // Проблемы современного образования. 2025. № 1. С. 67–77. DOI: 10.31862/2218-8711-2025-1-67-77; EDN: LABKUY

5. **Ирек З.Н., Gözüm A.İ.C., Papadakis S., Kallogiannakis M.** Educational Applications of the ChatGPT AI System: A Systematic Review Research // *Educational Process: International Journal*. 2023. Vol. 12, № 3. P. 26–55. DOI: 10.22521/edupij.2023.123.2; EDN: LABKUY
6. **Kalashnikova A. A.** Tackling the issue of cheating with ChatGPT in open-ended assignments at university // *Pedagogical Journal*. 2023. Vol. 13, № 5-1. P. 844–854. DOI: 10.34670/AR.2023.62.69.112; EDN: HNWNYU
7. **Биричева Е. В.** Преодоление рисков использования нейросетей для генерации текста: когнитивные, этические, педагогические аспекты // *Философия образования*. 2025. Т. 25, № 1. С. 57–75. DOI: 10.15372/PHE20250104; EDN: YIAOMF
8. **Загорская А. В.** Применение GPT-чата в научном исследовании: возможности и ограничения // *Строительное производство*. 2023. № 3. С. 41–48. DOI: 10.54950/26585340_2023_3_41; EDN: GWTFGC
9. **Носкова Т. Н., Яковлева О. В.** Особенности понимания будущими педагогами рисков применения искусственного интеллекта в образовании // *Проблемы современного образования*. 2025. № 1. С. 132–145. DOI: 10.31862/2218-8711-2025-1-132-145; EDN: NNZOBG
10. **Булдаков В. С., Карпенко В. Е.** Применение искусственного интеллекта в творческой, научной и архитектурной деятельности // *Архитектура и дизайн: история, теория, инновации*. 2023. № 7. С. 136–139. EDN: GECSBR
11. **Духанина Л. Н., Максименко А. А.** Проблемы имплементации искусственного интеллекта в сфере образования // *Перспективы науки и образования*. 2020. № 4 (46). С. 23–35. DOI: 10.32744/pse.2020.4.2; EDN: ZMEJYS
12. **Попов А. А.** Влияние цифровых технологий на когнитивное, социальное и физическое здоровье учащихся // *Личность в культуре и образовании: психологическое сопровождение, развитие, социализация*. 2024. № 12. С. 378–385. EDN: XZWPCK
13. **Kooli C.** Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions // *Sustainability*. 2023. № 15 (7). P. 5614. DOI: 10.3390/su15075614
14. **Steele J. L.** To GPT or Not GPT? Empowering Our Students to Learn with AI // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2023. № 5. P. 100160. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100160
15. **Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P.** ChatGPT in Higher Education: Considerations for Academic Integrity and Student Learning // *Journal of Applied Learning & Teaching*. 2023. № 6 (1). P. 31–40. DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.17
16. **Оболкина С. В.** Машины виртуальности // *Антиномии*. 2024. Т. 24, № 4. С. 29–52. DOI: 10.17506/26867206_2024_24_4_29; EDN: DUAXHN
17. **Буякова К. И., Дмитриев Я. А., Иванова А. С., Фещенко А. В., Яковлева К. И.** Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с искусственным интеллектом в вузе // *Образование и наука*. 2024. Т. 26, № 7. С. 160–193. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-7-160-193; EDN: BSEUWY
18. **Биричева Е. В.** Развитие добросовестности ученого: согласование теории и практики при подготовке кадров высшей квалификации // *Проблемы современного образования*. 2024. № 1. С. 87–100. DOI: 10.31862/2218-8711-2024-1-87-100; EDN: QSIPGD
19. **Kar S. K., Bansal T., Modi S., Singh A.** How Sensitive Are the Free AI-detector Tools in Detecting AI-generated Texts? A Comparison of Popular AI-detector Tools // *Indian Journal of Psychological Medicine*. 2024. DOI: 10.1177/02537176241247934; EDN: MVBUUQ
20. **Ахутин А. В.** Понятие «природа» в Античности и в Новое время («фюсис» и «натура»): монография. М.: Наука, 1988. 208 с. EDN: RUWQHH

REFERENCES

1. Trubitsyn V. Yu. Artificial neural network as a type of self-organizing network of similar elements. *Chemical Physics and Mesoscopy*, 2024, vol. 26, no. 4, pp. 567–579. DOI: 10.62669/17270227.2024.4.49; EDN: ORKFRU (In Russian)

2. Machueva D. A., Baraev D. R., Bechurkaev T. M. A. Analysis and comprehensive assessment of the development and application of the neural network dialogue system ChatGPT. *Bulletin of the Dagestan State Technical University. Technical Sciences*, 2023, vol. 50, no. 3, pp. 110–117. DOI: 10.21822/2073-6185-2023-50-3-110-117; EDN: CLOFFJ (In Russian)
3. Mansurova S.E. Information reality: gains and losses of digital transformation of education. *Philosophy of Education*, 2025, vol. 25, no. 1, pp. 5–19. DOI: 10.15372/PHE20250101; EDN: QUIOHQ (In Russian)
4. Boguslavskaya T. N., Boguslavsky M. V., Neborsky E. V. Genesis of chatbots and their development in education. *Problems of Modern Education*, 2025, no. 1, pp. 67–77. DOI: 10.31862/2218-8711-2025-1-67-77; EDN: LABKUY (In Russian)
5. Ipek Z. H., Gözümlü A. İ. C., Papadakis S., Kallogiannakis M. Educational Applications of the ChatGPT AI System: A Systematic Review Research. *Educational Process: International Journal*, 2023, vol. 12, no. 3, pp. 26–55. DOI: 10.22521/edupij.2023.123.2; EDN: LABKUY
6. Kalashnikova A. A. Tackling the issue of cheating with ChatGPT in open-ended assignments at university. *Pedagogical Journal*, 2023, vol. 13, no. 5-1, pp. 844–854. DOI: 10.34670/AR.2023.62.69.112; EDN: HNWNYU
7. Biricheva E. V. Overcoming the risks of using neural networks to generate text: cognitive, ethical, pedagogical aspects. *Philosophy of Education*, 2025, vol. 25, no. 1, pp. 57–75. DOI: 10.15372/PHE20250104; EDN: YIAOMF (In Russian)
8. Zagorskaya A. V. Application of GPT chat in scientific research: possibilities and limitations. *Construction Production*, 2023, no. 3, pp. 41–48. DOI: 10.54950/26585340_2023_3_41; EDN: GWTFGC (In Russian)
9. Noskova T. N., Yakovleva O. V. Features of understanding by future teachers of the risks of using artificial intelligence in education. *Problems of Modern Education*, 2025, no. 1, pp. 132–145. DOI: 10.31862/2218-8711-2025-1-132-145; EDN: NNZOBG (In Russian)
10. Buldakov V. S., Karpenko V. E. Application of artificial intelligence in creative, scientific and architectural activities. *Architecture and Design: History, Theory, Innovation*, 2023, no. 7, pp. 136–139. EDN: GECSBR (In Russian)
11. Dukhanina L. N., Maksimenko A. A. Problems of implementation of artificial intelligence in the field of education. *Prospects of Science and Education*, 2020, no. 4 (46), pp. 23–35. DOI: 10.32744/pse.2020.4.2; EDN: ZMEJYS (In Russian)
12. Popova A. A. The impact of digital technologies on the cognitive, social and physical health of students. *Personality in Culture and Education: Psychological Support, Development, Socialization*, 2024, no. 12, pp. 378–385; EDN: XZWPCK (In Russian)
13. Kooli C. Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions. *Sustainability*, 2023, vol. 15, no. 7, pp. 5614. DOI: 10.3390/su15075614
14. Steele J. L. To GPT or Not GPT? Empowering Our Students to Learn with AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2023, no. 5, pp. 100160. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100160
15. Sullivan M., Kelly A., McLaughlan P. ChatGPT in Higher Education: Considerations for Academic Integrity and Student Learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 2023, vol. 6, no. 1, pp. 31–40. DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.17
16. Obolkina S. V. Machines of virtuality. *Antinomies*, 2024, vol. 24, no. 4, pp. 29–52. DOI: 10.17506/26867206_2024_24_4_29; EDN: DUAXHN (In Russian)
17. Buyakova K. I., Dmitriev Ya. A., Ivanova A. S., Feshchenko A. V., Yakovleva K. I. Attitude of students and teachers to the use of tools with artificial intelligence in the university. *Education and Science*, 2024, no. 26(7), pp. 160–193. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-7-160-193; EDN: BSEUWY (In Russian)
18. Biricheva E. V. Developing the integrity of a scientist: harmonization of theory and practice in training highly qualified personnel. *Problems of Modern Education*, 2024, no. 1, pp. 87–100. DOI: 10.31862/2218-8711-2024-1-87-100; EDN: QSIPGD (In Russian)

19. Kar S. K., Bansal T., Modi S., Singh A. How Sensitive Are the Free AI-detector Tools in Detecting AI-generated Texts? A Comparison of Popular AI-detector Tools. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 2024, vol. 47, no. 3, pp. 275–278. DOI:10.1177/02537176241247934; EDN: MVBUUQ
20. Akhutin A. V. *The concept of “nature” in Antiquity and in Modern Times (“physis” and “nature”)*. Moscow: Nauka Publ., 1988, 208 p. EDN: RUWQHH (In Russian)

Информация об авторе

Е. В. Биричева, кандидат философских наук, научный сотрудник, Институт философии и права Уральского отделения Российской академии наук (620108, Екатеринбург, С. Ковалевской, 16).

Information about the author

E. V. Biricheva, Candidate of Philosophical Sciences, Researcher, Institute for Philosophy and Law Ural Branch Russian Academy of Sciences (16 S. Kowalevskoj Str., Yekaterinburg, 620108).

Поступила: 02.06.2025

Received: June 02, 2025

Одобрена после рецензирования: 23.07.2025

Approved after review: July 23, 2025

Принята к публикации: 19.08.2025

Accepted for publication: August 19, 2025