

ОТНОШЕНИЕ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Л. М. Костина, Н. В. Швецова

Аннотация. В статье рассматривается проблема эмоционально-личностного отношения к искусственному интеллекту учащихся основной и средней школы. Были использованы следующие методы: Шкала субъективно-воспринимаемой опасности М. И. Ясина, авторский опросник «Отношение учащихся к искусственному интеллекту». По результатам эмпирического исследования определено в целом позитивное отношение к искусственному интеллекту у учащихся 5–11-х классов общеобразовательных школ. При этом выявлены некоторые опасения обучающихся в отдельных сферах применения информационных технологий как в обучении, так и в повседневной жизни человека. Полученные данные позволяют выстроить процесс с учетом последних тенденций персонализации и цифровизации системы образования.

Ключевые слова: эмоционально-личностное отношение, искусственный интеллект, нейросети, учащиеся основной школы, учащиеся средней школы

ATTITUDE TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MIDDLE AND HIGH SCHOOL STUDENTS

L. M. Kostina, N. V. Shvetsova

Abstract. The article focuses on the emotional and personal attitude towards artificial intelligence among middle and high school students. The methods used in the empirical study include The Scale of Subjectively Perceived Danger by M. I. Yasin and Students' Attitudes to Artificial Intelligence Questionnaire designed by the author. The results show a generally positive attitude towards artificial intelligence among students in grades 5–11 of secondary schools. However, it was also found that the students have some concerns regarding certain areas of the use of information technologies both in education and in everyday life. The data obtained makes it possible to build a process taking into account the latest trends in personalization and digitalization of the education system.

Keywords: emotional and personal attitude, artificial intelligence, neural networks, middle school students, high school students

Введение

В период глобальных изменений современного общества происходит трансформация и переоценка последних достижений. Мировые тенденции интенсификации, цифровизации и информатизации общественной жизни находят отражение в динамических парадигмах государственной политики. Продвигаются Национальный проект «Цифра»,

Федеральный проект «Искусственный интеллект», Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года и многие другие.

Глобальные тренды цифровизации нашли свое применение и в парадигмальных изменениях системы отечественного образования. Активно реализуется Федеральный проект «Цифровая образовательная среда»,

направленный на внедрение современных технологий в образовательный процесс. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации публикуется стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования. Приведенные данные свидетельствуют о повышенном интересе со стороны государства к регулированию процесса цифровизации и информатизации в общественной жизни в целом и в системе образования в частности.

Научное сообщество также проявляет повышенное внимание к различным аспектам использования искусственного интеллекта в жизнедеятельности человека. Результаты количественного анализа по запросу «искусственный интеллект» показали более чем 90 тысяч научных работ в различных областях знания, изучающих данный феномен (Ефимова 2020; Леонов, Пронин 2023; Соломонов 2024; Khlaif et al. 2023; Mahmud Hasan 2024). В статьях определяются понятие и признаки искусственного интеллекта, новые парадигмы и направленность его развития. Отдельные научные работы посвящены проблеме опасности применения и взаимодействия с искусственным интеллектом (Балалаева 2022; Денисов 2019; Мягков 2018; Lockard et al. 2021; Montag, Diefenbach 2018; Rajasekaran 2023). Авторы очерчивают круг проблем, которые рассматриваются в этическом, правовом, экономическом, гигиеническом и психологическом аспектах.

В течение нескольких последних лет наблюдается значительный рост интереса и применения искусственного интеллекта в области образования. Это привело к усилению внимания к научным исследованиям, посвященным интеграции искусственного интеллекта в образовательные системы (Агальцова и др. 2024; Аксентов 2023; Костина и др. 2021; Тактарова 2024; Шобанов и др. 2023).

Искусственный интеллект стал ключевой технологией, проникающей во многие аспекты нашей жизни, включая сферу образования. Существует множество исследований, которые фокусируются на применении тех-

нологий искусственного интеллекта в процессе обучения (Котлярова 2022; Лаврентьев, Крылов 2024; Лаптева 2024; Turdaliyeva 2024).

Популярная в последнее время персонализация образования нашла отражение в целом ряде научных исследований (Елсакова 2023; Старостин и др. 2023; Частикова, Песуш 2022). Одним из главных преимуществ использования искусственного интеллекта в образовании является возможность создания персонализированных образовательных программ. Благодаря алгоритмам машинного обучения, искусственный интеллект способен адаптировать учебный материал под конкретного обучающегося, учитывая его способности, темп усвоения информации и потребности. Это позволяет повысить эффективность обучения и помогает каждому студенту достичь оптимальных результатов.

Более того, искусственный интеллект способен проводить детальный анализ данных образовательного процесса, выявлять слабые места учащегося и предлагать индивидуальные подходы к их преодолению. Такой подход делает обучение более эффективным для каждого обучающегося

При всех положительных аспектах включения искусственного интеллекта в современный образовательный процесс существует отдельный пласт научных работ, обозначающих сложности использования инновационных информационных технологий в образовании (Галагузова, Перекальский 2024; Жуков 2023; Мантуленко, Мантуленко 2024).

Авторы отмечают, что одной из основных проблем при использовании искусственного интеллекта в образовании является вопрос конфиденциальности данных. Сбор и хранение больших объемов персональной информации может привести к утечкам данных и нарушению приватности. Отмечается, что для решения данной проблемы необходимо разработать строгие политики безопасности данных, обеспечивающие защиту личной информации обучающихся. Кроме того, важно обучать педагогов, администрацию

и учащихся основам кибербезопасности, чтобы предотвратить возможные инциденты.

Еще одной проблемой, обозначаемой авторами, является отсутствие гарантии качества образования при использовании искусственного интеллекта. Некорректные данные или ошибочные алгоритмы могут привести к неправильным результатам и искажению образовательного процесса. Более того, некоторые методики, основанные на искусственном интеллекте, могут быть неэффективными для обучающихся.

Искусственный интеллект позволяет создать более эффективную и доступную среду для обучения, способствуя подготовке квалифицированных специалистов, готовых к вызовам современного мира. В этой связи остро встает вопрос оценки отношения людей к искусственному интеллекту. В ряде исследований предпринимается попытка подобной оценки (Виниченко, Макушкин 2022; Вихров, Аширбаев 2021; Ясин 2022; Marzie, Marzie 2024)

Вместе с тем остается недостаточно изученной проблема отношения к искусственному интеллекту обучающихся. На решение обозначенного феномена направлено данное эмпирическое исследование.

Методология исследования

Цель эмпирического исследования: выявление особенностей эмоционально-личностного отношения к искусственному интеллекту у учащихся основной и средней школы.

База исследования: образовательные организации среднего образования Северо-Западного региона Российской Федерации.

Характеристика выборки: в работе приняли участие 336 обучающихся 5–11-х классов в возрасте от 11 до 16 лет.

Методы исследования: Шкала субъективно-воспринимаемой опасности М. И. Ясина, авторский опросник «Отношение учащихся к искусственному интеллекту».

Шкала субъективно-воспринимаемой опасности М. И. Ясина представляет собой анкету, состоящую из восьми вопросов, определяющих эмоциональное отношение и бес-

покойство-тревогу по поводу искусственного интеллекта, его распространения и включения в общую жизнедеятельность человека.

Авторский опросник «Отношение учащихся к искусственному интеллекту» включает пять вопросов, выясняющих эмоциональное отношение к искусственному интеллекту и личные предпочтения в использовании нейросетей в жизни человека.

Сбор данных проводился в течение двух месяцев в очной форме с использованием компьютерной техники. В ходе опроса респонденты не общались между собой, но могли задать уточняющие вопросы экспериментатору.

Результаты исследования

На начальном этапе работы выяснялось общее отношение учащихся к искусственному интеллекту. Результаты исследования показали, что подавляющее большинство респондентов (более 97%) положительно относятся к искусственному интеллекту. Отрицательные ответы высказали лишь около 3% опрошенных. Распределение результатов по возрастам показало, что отрицательные ответы концентрируются в основном в 5–6-х классах, а также в 11-х классах. Младшие подростки, как правило, основывали свои ответы на недостатке знаний о возможностях искусственного интеллекта и негативном мнении родителей по поводу современных технологий. Ученики старших классов обосновывали свою неприязнь к новым технологиям глубоким пониманием и приверженностью к экологически ориентированному образу жизни. Далее выяснялось эмоциональное отношение к использованию искусственного интеллекта в собственной жизнедеятельности школьников. Результаты показали положительную оценку возможности применения искусственного интеллекта в своей практике у 81% учащихся. Опрошенные отвечали, что уже используют или готовы применять искусственный интеллект в жизни. 19% респондентов высказали опасение по поводу возможности и необходимости применения новых технологий

в обыденной жизни, учебе, взаимодействии со взрослыми и сверстниками. Распределение отрицательных ответов по возрастам не выявило столь явных локализаций, как в ответах на предыдущий вопрос. То есть в каждой параллели были диагностированы обучающиеся, не готовые к применению искусственного интеллекта в данный момент.

На наш взгляд, полученные данные могут быть связаны с типологическими особенностями личности подростка, с общей тревожностью и страхом перед новыми задачами и, как следствие, возможными проблемами. Еще одной причиной может быть низкий познавательный интерес учащихся и нежелание проявлять активность в познании и освоении нового.

Высказанное предположение было подкреплено ответами на следующий вопрос об отношении к обучению способам использования искусственного интеллекта в учебе и повседневной жизни. Лишь 23,5% учащихся высказали подобную заинтересованность. Большинство респондентов уве-

рены, что либо все знают об искусственном интеллекте и технологиях его применения, либо не желают получать навыки в данной области. Наибольшую уверенность в своих возможностях самостоятельно осваивать искусственный интеллект высказали учащиеся 8–9-х классов. Полученные данные можно соотнести с возрастной спецификой учеников, когда большее доверие подростки испытывают к знаниям, полученным от сверстников, чем при организованном обучении под руководством взрослого.

Таким образом, выявлено преобладание в целом положительного отношения к искусственному интеллекту и его использованию в жизнедеятельности у учеников основной и средней школы.

В ходе дальнейшего исследования у учащихся основной и средней школы выявлены позитивные эффекты от использования искусственного интеллекта. При ответе на вопрос респонденты могли выбрать несколько вариантов или предложить свой. Данные представлены на рисунке 1.

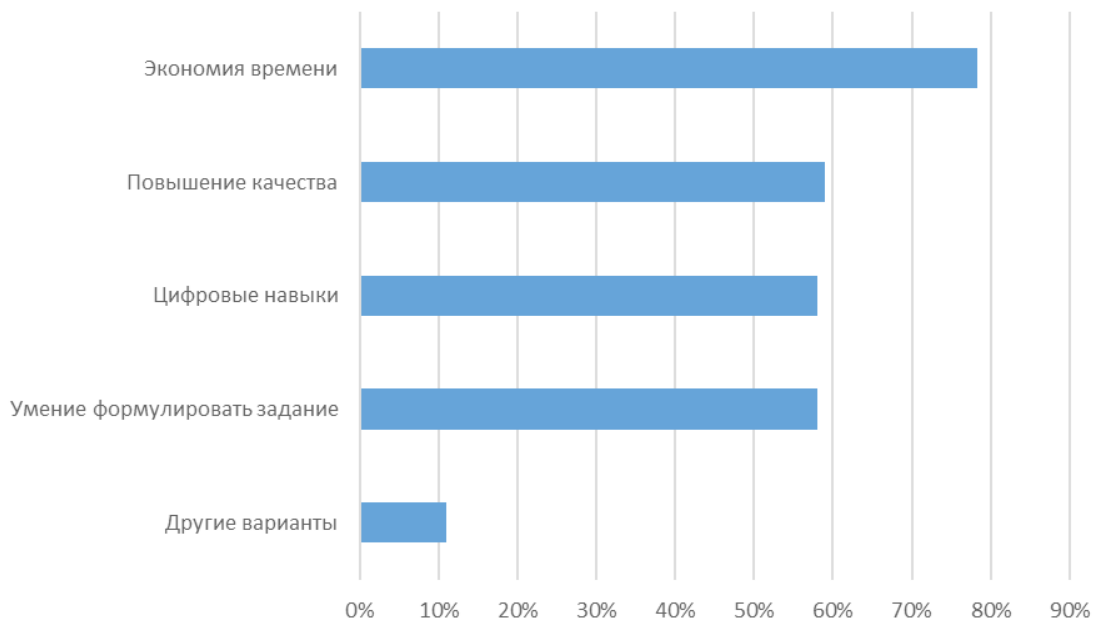


Рис. 1. Результаты изучения возможных положительных эффектов от использования искусственного интеллекта учащимися 5–11-х классов (множественный выбор)

Fig. 1. Potential positive effects from the use of artificial intelligence as reported by students in grades 5–11 (multiple choice)

Полученные ответы говорят о четкой локализации данных в четырех основных областях. Наибольший выбор был сделан учениками всех параллелей в пользу экономии времени при использовании искусственного интеллекта (78%). Современные учащиеся испытывают большие нагрузки в школе, в организациях дополнительного образования и при занятиях с репетиторами. Для реализации ведущей деятельности — общения со сверстниками — подросткам приходится находить способы оптимизации учебного процесса для освобождения времени для отдыха, общения и развлечений. Поэтому самым значимым эффектом и причиной для использования искусственного интеллекта они видят в экономии собственных временных ресурсов.

Примерно равнозначное количество ответов (58–59%) набрали варианты, связанные с возможностью повышения качества учебных работ, получения цифровых навыков и умения формулировать собственные запросы. Подобные результаты могут быть связаны как с имеющимся опытом, так и с мнением взрослых (родителей и педагогов), которое респонденты минимизировали в собственное положительное отношение к искусственному интеллекту.

Среди собственных ответов опрошенные предлагали варианты: «пообщаться с друзьями», «экономия нервов», «сделать что-то стоящее», «поучиться у более умного» и др. В целом данные варианты имеют скорее уточняющий характер, когда ответы объясняют предыдущие выборы большинства, а не противоречат им.

Анализ возрастной динамики ответов выявил явное преобладание выборов с увеличением возраста, т. е. чем старше обучающиеся, тем больше они ценят время и новые цифровые навыки.

Таким образом, результаты опроса показали положительное отношение и видение позитивных эффектов от использования искусственного интеллекта учащимися основной и средней школы.

Далее определялось отношение учащихся 5–11-х классов к рискам и опасениям по поводу использования искусственного интеллекта. Респондентам представлялся множественный выбор с возможностью представить один или несколько ответов либо предложить свой вариант. Результаты исследования представлены на рисунке 2.

Анализ представленных данных на графике свидетельствует о том, что учащиеся различных классов испытывают тревогу относительно внедрения искусственного интеллекта. Преобладающие опасения касаются возможности утраты самостоятельного мышления учащимися при использовании ИИ (61%) и полного замещения человека машиной (47%). Также значительными являются опасения по поводу возможных конфликтов с учителями и одноклассниками из-за применения искусственного интеллекта (36%), а также сложностей с проведением промежуточных и финальных экзаменов (27%). Среди собственных ответов учащиеся высказывали следующие: «Может пропасть фантазия», «Проблемы безработицы», «Информационные риски», «Шантаж», «Деграляция населения» и «Захват всего мира». Подобные ответы, по нашему мнению, связаны с трансляцией мнения взрослых. Представления учителей и родителей формируют негативные представления у подростков. К подобному мнению можно прийти при анализе и сравнении данных с предыдущими ответами, когда респонденты демонстрируют абсолютное преобладание собственного позитивного отношения к искусственному интеллекту, но при этом активно высказывают представления о возможных рисках его использования.

Анализ ответов по параллелям не выявил специфических возрастных особенностей у учащихся 5–11-х классов.

Таким образом, данные, полученные в ходе исследования, показали наличие у респондентов опасений по поводу рисков использования искусственного интеллекта в жизнедеятельности человека.

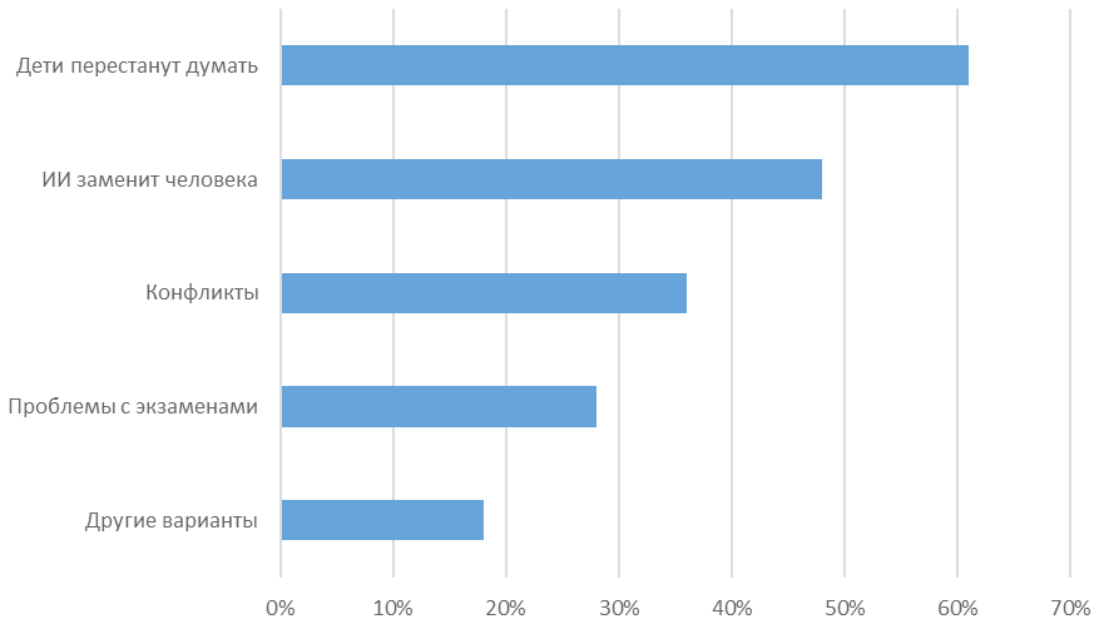


Рис. 2. Результаты изучения рисков и опасений использования искусственного интеллекта учащимися 5–11-х классов (множественный выбор)

Fig. 2. Risks and concerns of using artificial intelligence as reported by students in grades 5–11 (multiple choice)

Выводы

Искусственный интеллект становится все более важным аспектом современной жизни. Активное внедрение инновационных технологий в различные сферы, включая образование, вызывает как положительные, так и отрицательные реакции у обучающихся.

Результаты проведенного эмпирического исследования эмоционально-личностного отношения у учащихся основной и общей школы к искусственному интеллекту позволили сделать ряд выводов.

Было диагностировано преобладание позитивного отношения к искусственному интеллекту у подавляющего большинства учеников 5–11-х классов. Искусственный интеллект способен значительно улучшить процесс обучения и сделать его более доступным и индивидуализированным. Многие учащиеся положительно относятся к использованию технологий искусственного интеллекта в учебных целях, так как они могут ускорить усвоение материала, предоставить возмож-

ность обратной связи и адаптировать программу обучения под конкретные потребности каждого ученика. При этом небольшой процент негативных ответов был локализован в 5–6-х и 11-х классах, что может быть связано как с отсутствием навыков применения искусственного интеллекта, так и с осознанным отказом от его применения.

Исследование потенциальных преимуществ применения искусственного интеллекта среди учащихся с 5-го по 11-й класс выявило значительное преобладание позитивного восприятия этой технологии, главным образом, из-за сокращения временных затрат и приобретения новых цифровых компетенций. Респонденты отметили, что одним из ключевых достоинств использования искусственного интеллекта в образовательном процессе является увеличение эффективности учебного процесса. Данная технология способна обрабатывать информацию, определять проблемные зоны учеников и предоставлять индивидуальные советы для повышения успеваемости. Такой

индивидуальный подход способствует более глубокому усвоению знаний и развитию у учащихся навыков самостоятельного мышления.

Однако были выявлены у учащихся основной и средней школы опасения и сомнения относительно распространенности и влияния искусственного интеллекта в процессе обучения. Так, некоторые учащиеся опасаются, что автоматизация процесса обучения с помощью искусственного интеллекта может привести к снижению качества образования, к конфликтам и проблемам на экзаменах.

Другие беспокоятся о приватности данных и безопасности при использовании искусственного интеллекта.

Несмотря на опасения и сомнения, необходимо понимать, что будущее образования неразрывно связано с использованием инновационных информационных технологий. Отношение учащихся к искусственному интеллекту является многогранным, зависит от контекста жизнедеятельности, отражает их ожидания, опасения и надежды на будущее образования, где технологии будут играть все более значимую роль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Агальцова, Д. В., Валькова, Ю. Е. (2024) Вызов искусственного интеллекта традиционной системе образования. *Мир науки, культуры, образования*, № 2 (105), с. 169–172. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2024-2105-169-172>

Аксентов, В. А. (2023) Использование искусственного интеллекта в образовании. *Вестник науки*, № 2 (59), с. 210–212.

Балалаева, Ю. С. (2022) К вопросу о презумпции опасности искусственного интеллекта. *Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России*, № 2 (58), с. 177–182. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2022-2-177-182>

Виниченко, М. В., Макушкин, С. А. (2022) Отношение студентов поколения Z к оценке исторических событий искусственным интеллектом в условиях цифровизации общества. *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*, № 2 (77), с. 29–36. <https://doi.org/10.26105/SSPU.2022.77.2.001>

Вихров, И. П., Аширбаев, Ш. П. (2021) Отношение преподавателей и студентов медицинских вузов к технологиям искусственного интеллекта в Узбекистане. *Перспективы развития высшего образования*, № 10, с. 19–38.

Галагузова, М. А., Перекальский, И. Н. (2024) Трансформация образования с внедрением искусственного интеллекта: постановка проблемы. *Ценности и смыслы*, № 1 (89), с. 84–93. <https://doi.org/10.24412/2071-6427-2024-1-84-94>

Денисов, Э. И. (2019) Роботы, искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальность: этические, правовые и гигиенические проблемы. *Гигиена и санитария*, № 1, с. 5–10.

Елсакова, Р. З. (2023) Персонализация электронного обучения студентов вуза на основе искусственного интеллекта: современное состояние проблемы. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки*, т. 15, № 4, с. 82–102. <https://doi.org/10.14529/ped230407>

Ефимова, С. А. (2020) Развитие искусственного интеллекта. *Цифровая наука*, № 6, с. 49–58.

Жуков, А. Д. (2023) Генеративный искусственный интеллект в образовательном процессе: вызовы и перспективы. *Вестник Московского государственного университета культуры и искусств*, № 5 (115), с. 66–75. <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2023-5115-66-75>

Костина, Л. М., Писаренко, И. А., Карпова, М. А. (2021) Факторы психологической безопасности личности в образовательной среде школы. *Наука и практика в образовании: электронный научный журнал*, № 3 (5), с. 55–60. https://doi.org/10.54158/27132838_2021_3_55

Котлярова, И. О. (2022) Технологии искусственного интеллекта в образовании. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки*, т. 14, № 3, с. 69–82. <https://doi.org/10.14529/ped220307>

Лаврентьев, С. Ю., Крылов, Д. А. (2024) Возможности и перспективы использования технологий искусственного интеллекта в информационно-образовательном консультировании. *Вестник Марийского государственного университета*, т. 18, № 1, с. 27–35. <https://doi.org/10.30914/2072-6783-2024-18-1-27-35>

- Лаптева, С. В. (2024) Технологии искусственного интеллекта в стратегии повышения качества высшего образования. *Современное педагогическое образование*, № 1, с. 43–46.
- Леонов, А. В., Пронин, А. Ю. (2023) Новая парадигма искусственного интеллекта. *Компетентность*, № 2, с. 37–46. <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2023-2-37-46>
- Мантуленко, В. В., Мантуленко, А. В. (2024) Искусственный интеллект в образовании: противоречия в использовании. *Концепт*, № 6, с. 221–227
- Мягков, Д. В. (2018) Опасность искусственного интеллекта. *Экономика и социум*, № 5 (48), с. 884–886.
- Соломонов, Е. В. (2023) Понятие и признаки искусственного интеллекта. *Вестник Омского государственного университета. Серия. Право*, № 4, с.57–65. [https://doi.org/10.24147/1990-5173.2023.20\(4\).57-65](https://doi.org/10.24147/1990-5173.2023.20(4).57-65)
- Старостин, В. С., Аржанова, К. А., Долгополов, Д. В., Дитрих, А. Д. (2023) Определение готовности вуза к внедрению технологий искусственного интеллекта для персонализации образовательных траекторий. *Вестник университета*, № 10, с. 29–39. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-10-29-39>
- Тактарова, А. В. (2024) Современные тенденции развития искусственного интеллекта в образовании и моделирующие его интеллектуальные системы. *Концепт*, № 6, с. 316–330.
- Частикова, В. А., Псеуш, А. Г. (2022) Применение алгоритмов роевого интеллекта в процессе построения индивидуальных образовательных траекторий. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки*, № 2 (301), с. 84–90. <https://doi.org/10.53598/2410-3225-2022-2-301-84-90>
- Шобонов, Н. А., Булаева, М. Н., Зиновьева, С. А. (2023) Искусственный интеллект в образовании. *Проблемы современного педагогического образования*, № 79-4, с. 288–290.
- Ясин, М. И. (2022) Отношение к искусственному интеллекту, тревога и открытость опыту. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Философия. Психология. Педагогика*, № 4, с. 449–453. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-4-449-453>
- Khlaif, Z. N., Mousa, A., Hattab, M. K. et al. (2023) The potential and concerns of using ai in scientific research: CHATGPT performance evaluation. *JMIR Medical Education*, vol. 9, no. 2, pp. 47–49. <https://doi.org/10.2196/47049>
- Lockard, R. P., Zmazneva, O. A., Volnov, I. N. (2021) Artificial intelligence: are humans protected from the systems they created. *MCU Journal of Philosophical Sciences*, no. 3 (39), pp. 47–55.
- Mahmud Hasan, Md. (2024) Regulating artificial intelligence: A study in the comparison between South Asia and other countries. *Legal Issues in the Digital Age*, vol. 5, no. 1, pp. 122–149. <https://doi.org/10.17323/2713-2749.2024.1.122.149>
- Marzie, F., Siros, I. (2024) The Study of EFL learners' perception of using e-learning, self-regulation and constructivism in English classrooms: Teachers, intermediate and advanced learners' attitude. *Journal of Language and Education*, vol. 10, no. 2, pp. 45–58.
- Montag, C., Diefenbach, S. (2018) Towards homo digitalis: Important research issues for psychology and the neurosciences at the dawn of the internet of things and the digital society. *Sustainability*, vol. 10, no. 2, article 415. <http://dx.doi.org/10.3390/su10020415>
- Rajasekaran, S. B. (2023) AI and cybersecurity — how AI augments cybersecurity posture of an enterprise. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, vol. 11, no. 1, pp. 179–182.
- Turdaliyeva, F. R. (2024) Managing artificial intelligence in educational institutions: strategies for ChatGPT. *SAI*, no. 22 (Special Issue), pp. 231–235.

REFERENCES

- Agal'tsova, D. V., Val'kova, Yu. E. (2024) Vyzov iskusstvennogo intellekta traditsionnoj sisteme obrazovaniya. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 2 (105), s. 169–172. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2024-2105-169-172>
- Aksentov, V. A. (2023) Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta v obrazovanii. *Vestnik nauki*, № 2 (59), s. 210–212.
- Balalaeva, Yu. S. (2022) K voprosu o prezumptsii opasnosti iskusstvennogo intellekta. *Yuridicheskaya nauka i praktika: Vestnik Nizhegorodskoj akademii MVD Rossii*, № 2 (58), s. 177–182. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2022-2-177-182>
- Vinichenko, M. V., Makushkin, S. A. (2022) Otnoshenie studentov pokoleniya Z k otsenke istoricheskikh sobytij iskusstvennym intellektom v usloviyakh tsifrovizatsii obshchestva. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, № 2 (77), s. 29–36. <https://doi.org/10.26105/SSPU.2022.77.2.001>

Vikhrov, I. P., Ashirbaev, Sh. P. (2021) Otnoshenie prepodavatelej i studentov meditsinskih vuzov k tekhnologiyam iskusstvennogo intellekta v Uzbekistane. *Perspektivy razvitiya vysshego obrazovaniya*, № 10, s. 19–38.

Galaguzova, M. A., Perekal'skij, I. N. (2024) Transformatsiya obrazovaniya s vnedreniem iskusstvennogo intellekta: postanovka problemy. *Tsennosti i smysly*, № 1 (89), s. 84–93. <https://doi.org/10.24412/2071-6427-2024-1-84-94>

Denisov, E. I. (2019) Roboty, iskusstvennyj intellekt, dopolnennaya i virtual'naya real'nost': eticheskie, pravovye i gigienicheskie problemy. *Gigiena i sanitariya*, № 1, s. 5–10.

Elsakova, R. Z. (2023) Personalizatsiya elektronnoho obucheniya studentov vuza na osnove iskusstvennogo intellekta: sovremennoe sostoyanie problemy. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, t. 15, № 4, s. 82–102. <https://doi.org/10.14529/ped230407>

Efimova, S. A. (2020) Razvitie iskusstvennogo intellekta. *Tsifrovaya nauka*, № 6, s. 49–58.

Zhukov, A. D. (2023) Generativnyj iskusstvennyj intellekt v obrazovatel'nom protsesse: vyzovy i perspektivy. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv*, № 5 (115), s. 66–75. <https://doi.org/10.24412/1997-0803-2023-5115-66-75>

Kostina, L. M., Pisarenko, I. A., Karpova, M. A. (2021) Faktory psikhologicheskoy bezopasnosti lichnosti v obrazovatel'noj srede shkoly. *Nauka i praktika v obrazovanii: elektronnyj nauchnyj zhurnal*, № 3 (5), s. 55–60. https://doi.org/10.54158/27132838_2021_3_55

Kotlyarova, I. O. (2022) Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, t. 14, № 3, s. 69–82. <https://doi.org/10.14529/ped220307>

Lavrent'ev, S. Yu., Krylov, D. A. (2024) Vozmozhnosti i perspektivy ispol'zovaniya tekhnologij iskusstvennogo intellekta v informatsionno-obrazovatel'nom konsul'tirovanii. *Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta*, t. 18, № 1, s. 27–35. <https://doi.org/10.30914/2072-6783-2024-18-1-27-35>

Lapteva, S. V. (2024) Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v strategii povysheniya kachestva vysshego obrazovaniya. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, № 1, s. 43–46.

Leonov, A. V., Pronin, A. Yu. (2023) Novaya paradigma iskusstvennogo intellekta. *Kompetentnost'*, № 2, s. 37–46. <https://doi.org/10.24412/1993-8780-2023-2-37-46>

Mantulenko, V. V., Mantulenko, A. V. (2024) Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: protivorechiya v ispol'zovanii. *Kontsept*, № 6, s. 221–227.

Myagkov, D. V. (2018) Opasnost' iskusstvennogo intellekta. *Ekonomika i sotsium*, № 5 (48), s. 884–886.

Solomonov, E. V. (2023) Ponyatie i priznaki iskusstvennogo intellekta. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya. Pravo*, № 4, s. 57–65. [https://doi.org/10.24147/1990-5173.2023.20\(4\).57-65](https://doi.org/10.24147/1990-5173.2023.20(4).57-65)

Starostin, V. S., Arzhanova, K. A., Dolgopolov, D. V., Ditrikh, A. D. (2023) Opredelenie gotovnosti vuza k vnedreniyu tekhnologij iskusstvennogo intellekta dlya personalizatsii obrazovatel'nykh traektorij. *Vestnik universiteta*, № 10, s. 29–39. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-10-29-39>

Taktarova, A. V. (2024) Sovremennye tendentsii razvitiya iskusstvennogo intellekta v obrazovanii i modeliruyushchie ego intellektual'nye sistemy. *Kontsept*, № 6, s. 316–330.

Chastikova, V. A., Pseush, A. G. (2022) Primenenie algoritmov roevogo intellekta v protsesse postroeniya individual'nykh obrazovatel'nykh traektorij. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4: Estestvenno-matematicheskie i tekhnicheskie nauki*, № 2 (301), s. 84–90. <https://doi.org/10.53598/2410-3225-2022-2-301-84-90>

Shobonov, N. A., Bulaeva, M. N., Zinov'eva, S. A. (2023) Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, № 79-4, s. 288–290.

Yasin, M. I. (2022) Otnoshenie k iskusstvennomu intellektu, trevoga i otkrytost' opytu. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika*, № 4, s. 449–453. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2022-22-4-449-453>

Khlaif, Z. N., Mousa, A., Hattab, M. K. et al. (2023) The potential and concerns of using ai in scientific research: CHATGPT performance evaluation. *JMIR Medical Education*, vol. 9, no. 2, pp. 47–49. <https://doi.org/10.2196/47049>

Lockard, R. P., Zmazneva, O. A., Volnov, I. N. (2021) Artificial intelligence: are humans protected from the systems they created. *MCU Journal of Philosophical Sciences*, no. 3 (39), pp. 47–55.

Mahmud Hasan, Md. (2024) Regulating artificial intelligence: A study in the comparison between South Asia and other countries. *Legal Issues in the Digital Age*, vol. 5, no. 1, pp. 122–149. <https://doi.org/10.17323/2713-2749.2024.1.122.149>

Marzie, F., Siros, I. (2024) The Study of EFL learners' perception of using e-learning, self-regulation and constructivism in English classrooms: Teachers, intermediate and advanced learners' attitude. *Journal of Language and Education*, vol. 10, no. 2, pp. 45–58.

Montag, C., Diefenbach, S. (2018) Towards homo digitalis: Important research issues for psychology and the neurosciences at the dawn of the internet of things and the digital society. *Sustainability*, vol. 10, no. 2, article 415. <http://dx.doi.org/10.3390/su10020415>

Rajasekaran, S. B. (2023) AI and cybersecurity—how AI augments cybersecurity posture of an enterprise. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, vol. 11, no. 1, pp. 179–182.

Turdaliyeva, F. R. (2024) Managing artificial intelligence in educational institutions: strategies for ChatGPT. *SAI*, no. 22 (Special Issue), pp. 231–235.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

КОСТИНА Любовь Михайловна — *Liubov M. Kostina*

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN-код: 7362-2483, ORCID: 0000-0002-0472-7640, e-mail: lumiko@mail.ru

Доктор психологических наук, доцент, доцент кафедры возрастной психологии и педагогики семьи института детства.

ШВЕЦОВА Наталья Витальевна — *Natalia V. Shvetsova*

Государственное бюджетное образовательное учреждение Школа № 375 с углубленным изучением английского языка Красносельского района Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия.

School No. 375 of Krasnoselsky District of Saint Petersburg (with in-depth study of the English language), Saint Petersburg, Russia.

E-mail: timohovskayan@mail.ru

Педагог-психолог.

Поступила в редакцию: 14 июля 2024.

Прошла рецензирование: 4 августа 2024.

Принята к печати: 1 октября 2024.