

УДК 377.378

<https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-57-65>

ИИ-технологии как образовательный ресурс

Марианна Давлетовна Напсо

Северо-Кавказская государственная академия, Черкесск, Россия,
napso.marianna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

Аннотация

Исследуются некоторые аспекты применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательной сфере, показывается их востребованность экономическими реалиями постсовременности. Подчеркивается, что интеграция искусственного интеллекта в систему образования соответствует императивам времени – исторического, технологического, социокультурного. Прослеживается мысль о том, что использование цифровых ресурсов, технологий искусственного интеллекта придает образованию непрерывный, доступный и качественный характер, создает условия для развития креативных образовательных практик, способствующих совершенствованию специальных и профессиональных компетенций, необходимых для Индустрии 4.0. Отмечается, что применение искусственного интеллекта в образовании способствует совершенствованию методических и дидактических способов, их наполнению современным цифровым содержанием. Акцентируется внимание на том, что применение ИИ помогает повысить цифровую грамотность всех участников образовательного процесса, способствует процессам их самореализации и самоидентификации. Выявляется роль искусственного интеллекта в развитии индивидуальных (персонализированных) практик обучения. Показываются возможности ИИ в развитии образовательных инноваций, обеспечивающих научный и технологический прогресс. Подчеркивается инновационный характер применяемых технологий искусственного интеллекта. Демонстрируется роль ИИ в обеспечении конкурентных преимуществ, в том числе в сфере образования, в формировании экономики знания и, соответственно, человеческого капитала, развитие которых в значительной степени зависит от степени цифровой оснащенности образовательных учреждений. Отмечается, что цифровое неравенство обнаруживается и в образовательной среде, что негативно сказывается на перспективах ее развития. Подчеркивается, что искусственный интеллект, несмотря на вызываемые им неоднозначные последствия, помогает прогнозированию и преодолению возможных рисков и угроз, с которыми сталкивается современная система образования, испытывающая на себе противоречивое воздействие всемирной глобализации образования. Искусственный интеллект рассматривается как обязательное условие развития социума и его составляющих, как мейнстрим-тренд, который позволяет снизить риски технологического и экономического отставания. Подчеркивается, что успешность применения ИИ зависит от его восприятия в качестве необходимой образовательной и педагогической установки.

Ключевые слова: *цифровизация, искусственный интеллект, цифровая инфраструктура, образовательная деятельность, инновационность, компетенция, персонализация, инклюзивность*

Для цитирования: Напсо М.Д. ИИ-технологии как образовательный ресурс // Вестник Томского государственного педагогического университета (TSPU Bulletin). 2025. Вып. 5 (241). С. 57–65.
<https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-57-65>

AI technologies as an educational resource

Marianna D. Napso

North-Caucasus State Academy, Cherkessk, Russian Federation,
napso.marianna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

Abstract

The article explores some aspects of the application of artificial intelligence (AI) technologies in the educational sphere, showing their demand for economic realities of post-modernity. It is emphasised that the integration of artificial intelligence into the educational system meets the imperatives of time – historical, technological, socio-cultural. The idea is traced that the use of digital resources, artificial intelligence technologies in particular, gives education a continuous, accessible and qualitative character, creates conditions for the development of creative educational practices that contribute to the improvement of special and professional competences required for Industry 4.0. It is noted that the application of artificial intelligence in education contributes to the improvement of methodological and didactic methods, their filling with modern digital content. The article focuses on the fact that the

application of AI helps to increase digital literacy of all participants of the educational process, contributes to the processes of their self-actualisation and self-identification. The role of artificial intelligence in the development of individual (personalised) learning practices is revealed. The possibilities of AI in the development of educational innovations that ensure scientific and technological progress are shown. The innovative nature of the applied AI technologies is emphasised. The article shows the role of AI in providing competitive advantages, including in the field of education, in the formation of knowledge economy and, consequently, human capital, the development of which largely depends on the degree of digital equipment of educational institutions. It is noted that digital inequality is also found in the educational environment, which negatively affects its development prospects. It is stressed that artificial intelligence, despite its ambiguous consequences, helps to predict and overcome possible risks and threats faced by the modern education system, which is experiencing the contradictory impact of globalisation of education. Artificial intelligence is considered as a prerequisite for the development of society and its components, as a mainstream trend that allows reducing the risks of technological and economic lag. It is emphasised that the success of AI application depends on its perception as a necessary educational and pedagogical attitude.

Keywords: digitalisation, artificial intelligence, digital infrastructure, educational activity, innovativeness, competence, personalisation, inclusiveness

For citation: Napso M.D. II-tekhnologii kak obrazovatel'nyy resurs [AI technologies as an educational resource]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, 2025, vol. 5 (241), pp. 57–65 (in Russian). <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2025-5-57-65>

Введение

С расширением пространства цифровизации все большее развитие получает применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе. Обладая способностью имитировать когнитивные способности человека, ИИ выступает эффективным дополнительным цифровым инструментом, который содержит безусловный интеллектуальный потенциал, придающий образовательной деятельности современную направленность. Искусственный интеллект включает в себя множество составляющих, которые в совокупности способствуют обогащению традиционных (методических и дидактических) способов обучения инновационным содержанием. Кроме того, технологии ИИ призваны обеспечить индивидуализацию (персонализацию) процесса обучения, смысл которой состоит в учете способностей и дарований каждого участника образовательного процесса. Благодаря широкому использованию интеллектуальных поисковых систем и различных образовательных веб-приложений расширяются объемы получаемой информации, что, несомненно, способствует развитию критического мышления, необходимого для объективного анализа явлений и процессов реального мира. Возможности ИИ беспредельны, особенно в вопросах, которые касаются проблемы формирования цифровых компетенций, важных с точки зрения требований, предъявляемых обществом знания и инновационной экономикой к уровню профессиональной грамотности будущих специалистов.

Преимущества использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе очевидны: они заключаются в предоставляемых ими возможностях, прежде всего в во-

просах доступности и качества образования. Но существующее цифровое неравенство в сфере образования, недоступность технологий искусственного интеллекта создают барьеры между образовательными учреждениями, что отрицательно сказывается в первую очередь на экономическом развитии, которое во многом зависит от применяемых цифровых практик обучения. Возникают риски технологического отставания, в чем не последнюю роль играет система образования, которая должна быть нацелена на создание таких условий, которые способствовали бы успешному участию в конкурентной борьбе. Необходимость более широкого применения ИИ обусловлена и требованиями развития социального и человеческого капитала, без чего вхождение в пространство мирохозяйственных отношений и связей становится трудно выполнимой задачей. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы внедрения технологий искусственного интеллекта в сферу высшего образования, которое по степени использования цифровых инструментов отстает от потребностей экономики, многие отрасли которой «оцифрованы», роботизированы и автоматизированы в соответствии с требованиями инновационного развития. Данное обстоятельство свидетельствует в пользу необходимости кардинальной цифровой трансформации сферы образования, в особенности с точки зрения применения практик искусственного интеллекта в том числе.

Технологии искусственного интеллекта рассматриваются как обязательное условие поступательного развития экономики и всех ее составляющих, как важнейший инструмент «переформатирования» образовательных программ, приведения качества предоставляемых услуг в соответствие с

требованиями технологического развития [1–3]. Исследователи отмечают, что «запросов на применение алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) в образовании значительно меньше» [4, с. 487], хотя наблюдается рост их применения для совершенствования традиционных педагогических и методических способов обучения. О необходимости использования технологий искусственного интеллекта пишут многие исследователи, этому посвящены работы Е.А. Алексеевой [5], Р.А. Амирова [6], С. Даггена [7], А.Н. Дробахиной [8], Л.Н. Духаниной [9], К.С. Итинсон [10] И.О. Котляровой [11]. Искусственный интеллект рассматривается как важнейшее условие повышения социального и человеческого капитала, от качества которого зависит экономическое и социальное развитие государства. Его основу, как известно, составляет научно-технический прогресс, который связывается сегодня с применением цифровых технологий в том числе [12]. Их непосредственное воздействие на формирование человеческого капитала очевидно, как очевидно и то, что от качества человеческого капитала зависят экономическое процветание и будущее образования [13]. Благодаря использованию технологий ИИ обучение получает личностно ориентированный характер [14], его преимущества состоят в такой организации самостоятельной работы обучающихся, которая позволяет максимально использовать предоставляемые цифровыми инструментами информацию и знания и применять их в практической деятельности. Особая роль ИИ в совершенствовании практик инклюзивного образования, коррекции и приведении их в соответствие с требованиями образовательного процесса в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья. Технологии искусственного интеллекта призваны обеспечить реализацию задач, которые стоят перед сообществом преподавателей, и в первую очередь «задачи эффективной и продуктивной компенсации нарушений ... развития полноценно функционирующим человеком – личностью, партнером и профессионалом» [15]. В центре исследовательского интереса анализ преимуществ, связанных с применением ИИ, таких как доступность и непрерывность образования, снижение угроз, связанных с цифровым неравенством образовательных учреждений, вызванным недостаточным уровнем развития цифровой инфраструктуры. К рискам, которые вызываются чрезмерностью использования технологий искусственного интеллекта, относится в первую очередь цифровая аддикция (зависимость): она приводит к социальным и психоэмоциональным последствиям негативного свойства, которые оказывают де-

структивное воздействие на сознание и поведение индивидов [16]. К числу таких последствий может быть отнесен и эскапизм, принимающий в среде молодого поколения угрожающие черты [17]. В этой связи актуальными становятся этические проблемы применения искусственного интеллекта в системе образования.

Материал и методы

Цель статьи заключается в осмыслении понятия «искусственный интеллект», исследовании актуальности его применения в образовательной сфере, в первую очередь в системе высшего образования, анализе востребованности ИИ экономическими реалиями постсовременности. Искусственный интеллект рассматривается как один из инструментов, позволяющих разрабатывать персональные программы обучения с учетом умственных и ментальных способностей и дарований обучающихся. Достижение данной цели осуществляется на основе применения общенаучных методов исследования, таких как анализ, синтез, сравнение, а также кейс-метода, основанного на использовании искусственного интеллекта. Обращение к кейс-методу, или к методу ситуационного анализа, который является современной педагогической технологией, характеризующейся инновационностью и интерактивностью, позволяет более достоверно сформулировать проблемы, связанные с использованием цифровых ресурсов, определить круг востребованных сфер образования теоретических знаний и практических умений, приблизить учебный процесс к индивидуальным запросам обучающихся. Материалами исследования послужили работы отечественных ученых, представителей различных областей социально-гуманитарного знания, в которых анализируются множественные аспекты исследуемой проблематики, в том числе касающейся вопросов применения цифровых инструментов в учебном процессе и определения их влияния на результаты образовательной деятельности.

Результаты исследования

Проблематика искусственного интеллекта, особенности его применения в образовательной сфере все больше становятся предметом научных исследований, о чем свидетельствуют многочисленные публикации разной направленности, в том числе социально-философской и психолого-педагогической. Разброс мнений относительно понятия «искусственный интеллект» достаточно широк, можно сказать, трактовкам данного феномена присуща некая расплывчатость. Но все единодушны в том, что под искусственным интеллектом понимается компьютерная программа,

которая нацелена в данном случае на процессы трансформации образовательной системы, ее адаптации к быстро меняющемуся социально-экономическому и культурному контексту. Этому способствуют возможности, которые предоставляются технологиями ИИ в вопросах осуществления персонализированного подхода в обучении, учета потребностей обучающихся, формирования навыков и компетенций, необходимых для овладения большим массивом данных. ИИ обладает способностью к аналитическому мышлению, спектр его возможностей более чем огромен, особенно в вопросах, связанных с непрерывным образованием.

Процессы современного мира характеризуются своей особой динамичностью, испытывают на себе воздействие множественных трансформаций. Данное обстоятельство ведет к необходимости постоянной переквалификации, приведению теоретических знаний и практических умений в соответствие с требованиями реального времени. В этом отношении технологии искусственного интеллекта, нейросети, чат-боты, разные виртуальные методики обучения приобретают особую значимость, а их применение диктуется множественными экономическими и образовательными потребностями. Использование технологий искусственного интеллекта способствует модернизации всей системы образования, оптимизации применяемых методических и дидактических способов обучения, создает условия для приведения их в соответствие с требованиями цифровизации.

В ходе эволюции в образовательном процессе всегда применялись адекватные времени технические средства обучения, которые во многом определяли будущее как самого образования, так и всей экономической сферы. Что касается современной системы образования, она находится на этапе глубоких изменений, характер которых во многом определяется усилением трендов технизации и диджитализации. Поскольку эти трансформации носят по преимуществу цифровой характер, применение технологий искусственного интеллекта является как насущной потребностью и объективной необходимостью, так и драйвером образовательных процессов. Благодаря применению ИИ образование становится более доступным через использование дистанционных практик обучения, качественным, что обеспечивается применением принципа персонализации, который позволяет выявлять индивидуальные способности и возможности обучающихся, оптимизированным, способствующим преодолению рутины, с одной стороны, а с другой – развитию инноваций.

Преимущество ИИ состоит в том, что его использование может оказывать позитивное воздействие на образовательную деятельность всех участников образовательного процесса, приблизить его к запросам цифровой экономики, адаптировать к требованиям повышения грамотности, в том числе цифровой, а также качества предоставляемых образовательных услуг. Реализация данных целей обучения становится возможной благодаря нацеленности ИИ на индивидуализированное обучение, на что сегодня обращено особое внимание. Существует множество адаптивных платформ, таких как Smart Sparrow, Knewton, McGraw-Hill Connect, которые широко используются в учебном процессе. Их востребованность современной педагогикой заключается в том, что они формируют инновационный и интерактивный опыт, который необходим на всех ступенях развития системы образования. Кроме того, их применение в учебном процессе позволяет осуществлять индивидуальную маршрутизацию, успешность и эффективность которой зависят от качества учета способностей и запросов обучающихся, выявления сильных и слабых сторон. Основу адаптивных программ составляет искусственный интеллект, с помощью которого процесс обучения корректируется в режиме реального времени и в соответствии с преследуемыми образовательными целями и задачами. Одновременно происходит и переформатирование содержания образовательных программ, которые должны соответствовать требованиям времени – экономическим, социальным и культурным. Таким образом, возможности искусственного интеллекта и формирующихся на его основе программ обучения беспредельны, их главное достоинство состоит в придании образовательной деятельности более современного содержания, соответствующего императивам цифрового времени. А в контексте предъявляемых будущим специалистам требований, касающихся владения цифровыми компетенциями, ИИ является незаменимым вспомогательным инструментом.

Искусственный интеллект, обеспечивая индивидуализацию обучения, способствует развитию инклюзивного образования благодаря разработке особых образовательных программ, которые призваны способствовать развитию навыков и умений, необходимых для успешной и продуктивной жизни. Персональные протоколы развития, которые находятся в процессе постоянных изменений и корректировок, определяемых настоящим моментом, основываются на учете индивидуальных особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья, в чем IT-инструментам принадлежит особая роль. Суще-

ствующие программы, в частности ClassPoint AI, призваны оказать поддержку в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья. Основываясь на технологиях ИИ, данное программное обеспечение включает в себя интерактивные формы, благодаря чему традиционная среда обучения превращается в инновационную и инклюзивную. Существующие технические средства, основанные на использовании искусственного интеллекта, такие как аудиоплееры, различные записывающие устройства, чат-боты, голосовые помощники, мобильные роботы и т. д., делают образование более доступным и продуктивным, способствуют развитию когнитивных способностей, зрительных и речевых функций. Возможность моделирования реальной, естественной среды в виртуальности позволяет обучающимся более полно (и менее рутинно) погрузиться в изучаемый материал. В результате повышается не только уровень вовлеченности в процесс обучения, мотивационные стимулы играют важную роль. Это позволит избежать возникновения многих негативных явлений, связанных с эскапизмом в том числе, который получает достаточно широкое распространение. Кроме того, применение технологий искусственного интеллекта в инклюзивном образовании предоставляет индивиду с ограниченными возможностями здоровья вероятность социального и профессионального роста, формирует чувство востребованности обществом и социальным окружением, что способствует преодолению проявлений социального одиночества.

Искусственный интеллект является цифровой платформой, которая позволяет обеспечить инновационность процесса обучения. Традиционные педагогические практики, которые были свойственны доцифровому образованию, оказываются малопригодными. В век постиндустриализма востребованными становятся новые формы социальной коммуникации и общения, новые навыки и компетенции, во многом сформированные цифровой реальностью, трансформируется система культурных кодов и оценочных суждений, приоритетными становятся установки социального преуспевания. Благодаря ИИ эти востребованные цифровым временем качества получают особое развитие, что представляет особую актуальность в условиях цифровой экономики, углубляющей трансформации, которыми охватывается весь социум и его структуры. Актуализируется проблематика непрерывного образования, им охватываются не только обучающиеся, но и педагоги, которые призваны обучать умению обращаться с электронными системами, а для этого они сами должны обладать высоким уровнем цифровой грамотности.

Свойственная обучению педагогическая рутина во многом преодолевается с помощью искусственного интеллекта, а освободившееся время может быть направлено на реализацию иных целей образования. Следует, однако, отметить, что среди некоторой части преподавателей наблюдается страх перед искусственным интеллектом, что говорит в пользу необходимости «смены парадигмы восприятия ИИ – от инструмента замены к инструменту дополнения» [18, с. 245]. Мнение о том, что ИИ призван заменить педагога, создает риски для всех участников образовательного процесса. Их преодоление возможно через восприятие искусственного интеллекта в качестве инструмента, не заменяющего преподавателя, а являющегося дополнением к используемым им средствам обучения. Подобный симбиоз человека и техники, хотя и создает определенные проблемы, в том числе этического порядка, является той «площадкой», на основе которой возможно успешное функционирование всей образовательной сферы.

В связи с расширением пространства применяемых цифровых технологий в образовании одной из важнейших является подготовка AI-тьюторов, виртуальных репетиторов, работающих на основе искусственного интеллекта. Данное обстоятельство является более чем важным, поскольку дистанционные практики обучения являются составной частью учебного процесса. Использование в образовании ИИ-тьюторов, таких как Khanmigo, созданных на основе GPT-4, Duolingo, Quizlet, позволяет реализовывать дидактические и педагогические подходы к обучению, требуемые инклюзивностью, методы визуализации и индивидуализации. Исследователи отмечают возрастающую роль виртуальных тьюторов-помощников в персонализации образовательных маршрутов, развитии микрообучения (микролернинга), осуществлении контроля над учебным процессом в целом. Одним из ощутимых свойств виртуального тьютора является установление динамичной обратной связи в системе «педагог – ученик», особенно в ситуации инклюзивного обучения, создания социально-психологического и эмоционального комфорта. Виртуальные тьюторы, использующие искусственный интеллект, способствуют развитию онлайн-курсов, потребность в которых возрастает в связи с расширением пространства непрерывного образования. Их необходимость обусловлена и усилением требований со стороны общества и государства к уровню и качеству образования.

Для успешности внедрения ИИ требуются специалисты высокой цифровой квалификации, дефицит которых отмечается многими, что под-

тверждается результатами социологических опросов. В таких условиях предъявляются повышенные требования к системе образования, к существующим учебным программам в частности, которые должны соответствовать новым запросам, в первую очередь экономическим, к вопросам подготовки и переподготовки «цифровых» кадров, качества цифровой компетентности. Эти действия призваны способствовать не только совершенствованию образовательных процессов, но и созданию условий, позволяющих образовательным учреждениям принимать активное участие в конкуренции, являющейся одним из драйверов развития сферы образования. Эффективность применения искусственного интеллекта заключается и в содействии процессу принятия управленческих решений в русле диджитализации, осуществлении различных мер социального контроля, что в свете усложняющейся образовательной деятельности представляется актуальным. Востребованность практик социального контроля объясняется расширением пространства девиантности в среде обучающихся и молодых людей, поведение которых может быть отслежено и, соответственно, «отредактировано». Хотя, как отмечают специалисты, искусственный интеллект «не может в полной мере заменить «живую» обратную связь в системе «преподаватель – обучающийся» [19, с. 112].

Современные технические средства оказывают различное влияние на социальное и психоэмоциональное состояние обучающихся. В этой связи важными являются вопросы цифровой зависимости, которая негативно сказывается на всем комплексе переживаемых индивидом ощущений и представлений. Поэтому разумное, осознанное использование мобильных устройств является фактором, обеспечивающим сосуществование человека и машины, когда индивид управляет ею, а не наоборот. Выгоды от использования ИИ очевидны, поскольку он помогает реализовывать стремления и желания, развивать умения сотрудничать с другими, устанавливать коммуникации, находить точки соприкосновения. В современном мире, во многом хаотичном, неопределенном, эти качества позволяют, с одной стороны, адаптироваться к его противоречивым реалиям, а с другой – минимизировать риски, связанные с проявлениями тревожности, обеспокоенности, депрессивности. Этому во многом способствует искусственный интеллект, который, наряду с иными факторами, способен обогащать знания, развивать аналитическое мышление.

Использование исключительно одного искусственного интеллекта для реализации целей раз-

вития далеко не достаточно. Требуются соответствующие цифровому и педагогическому времени новые методы и практики обучения, иными словами, нужна иная образовательная философия и обучающая парадигма, в которой нашлось бы место и искусственному интеллекту как эффективному инструменту решения стоящих перед современным образованием задач. ИИ должен быть дополнением к новой системе методических и дидактических способов обучения, нацеленных на формирование знаний и компетенций, которые соответствовали бы вызовам технологической Индустрии 4.0. От этого зависит и то, насколько научные и образовательные достижения могут быть внедрены в производство и хозяйственную деятельность, какие приобретения и выгоды могут дать нейросистемы сегодня и в будущем. Данное обстоятельство представляется важным, поскольку перспективы развития общества, в частности в экономической сфере, будут во многом определяться степенью использования ИИ, для чего требуются специалисты высокой цифровой квалификации. А для этого необходимы такие интеллектуальные программы обучения, которые позволят соединить воедино теоретические знания и практические компетенции, а также включить обучающихся в пространство IT-технологий таким образом, чтобы они могли успешно реализовывать индивидуальные цели, а также вопросы, связанные с социально-экономическим развитием.

Использование технологий искусственного интеллекта, несмотря на предоставляемые ими блага, приводит к различным последствиям, учет которых крайне важен: это позволит преодолеть риски, возникающие по причине увлеченности цифровыми инструментами в том числе. Речь идет о том, что ИИ способен создавать пространство явлений, которые негативно сказываются на социальных, психологических и эмоциональных ощущениях и восприятиях. Автоматизация, роботизация и в целом цифровизация сопровождаются изменениями на рынке труда, потерей рабочих мест, исчезновением многих востребованных профессий, что ведет к утрате прежних навыков и компетенций. В этой связи возникают проблемы переобучения, овладения новыми специальностями, и тренд необходимости непрерывного обучения становится мейнстримом современности. С этим сталкивается большое число людей – и не только молодых. В результате в обществе усиливаются проявления депрессивности и даже алармизма, формируется определенный уровень тревожности. Эти негативные состояния, вместе взятые, угрожают устойчивости и стабильности социума и его структур.

Заключение

Сказанное позволяет прийти к выводу о том, что использование искусственного интеллекта в сфере образования является насущной потребностью, вызванной реалиями цифровой экономики, а также необходимостью противостоять современным технологическим вызовам и угрозам. Особую значимость представляет ИИ в формировании цифрового мышления и цифровых компетенций, в том числе профессиональных, преодолении излишней рутинизации образовательной деятельности, ее наполнении инновационным содержанием, таком развитии сферы образования, когда она становится по-настоящему современной, а значит – конкурентоспособной. Применение техно-

логий искусственного интеллекта порождает новые формы контроля в учебе и воспитании обучающихся, разработке инновационных практик оценивания качества усвоенного материала и знания в целом. Данное обстоятельство представляется крайне важным, поскольку именно к качеству образования, уровню квалификации и цифровой грамотности будущих специалистов предъявляются повышенные требования. Внедрение ИИ позволяет при условии соблюдения принципов социальной справедливости минимизировать риски цифрового образовательного неравенства, расширять возможности внедрения инноваций в учебный процесс, соединять традиционные и современные (цифровые) практики обучения.

Список источников

1. Илюшин Л.С., Торпашёва Н.А. Технологии искусственного интеллекта как ресурс трансформации образовательной практики // Ярославский педагогический вестник. 2024 № 3 (138). С. 62–71.
2. Иванчук М.С. Использование искусственного интеллекта в образовании // Педагогика. 2024. Т. 89, № 1. С. 5–16.
3. Шобонов Н.А., Булаева М.Н., Зиновьева Н.А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. С. 288–290.
4. Лукичев П.М., Чекмарев О.П. Применение искусственного интеллекта в высшем образовании // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 1. С. 485–502.
5. Алексеева Е.А. Возможен ли искусственный преподаватель? // Технологос. 2020. № 4. С. 40–55.
6. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 80–88.
7. Дагген С. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО. М., 2020. 44 с.
8. Дробахина А.Н. Информационные технологии в образовании: искусственный интеллект // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-1. С. 125–128.
9. Духанина Л.Н., Максименко А.А. Проблемы имплементации искусственного интеллекта в сфере образования // Перспективы науки и образования. 2020. № 4 (46). С. 23–35.
10. Итинсон К.С., Чиркова В.М. К вопросу о влиянии искусственного интеллекта на сферу современного образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10, № 1 (34). С. 299–301.
11. Котлярова И.О. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2022. Т. 14, № 3. С. 69–82.
12. Славянов А.С., Фешина С. С. Технологии искусственного интеллекта в образовании как фактор повышения качества человеческого // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 7. С. 156–159.
13. Чулюков В.А., Дубов В.М. Искусственный интеллект и будущее образования. 2020. № 3. С. 27–31.
14. Максимова М.В., Фролова О.В., Этуев Х.Х., Александрова Н.Д. Адаптивное персонализированное обучение: внедрение современных технологий в высшем образовании // Информатика и образование. 2023. Т. 38, № 4. С. 14–27.
15. Малиничев Д.М., Арпентьева М.Р. Инновации цифровизации: нейротехнологии и роботы в инклюзивном образовательном процессе // Специальное образование. 2022. № 4 (68). С. 11–136.
16. Харабаджах М.Н. Преимущества и риски использования искусственного интеллекта в высшем образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 77-1. С. 295–298.
17. Давыдов О.Б. Философский аспект социального эскапизма в эпоху виртуальности // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Амосова. 2015. № 12. С. 77–81.
18. Лоскутова М.А. Искусственный интеллект в высшем образовании – прорыв или деградация // Экономические науки. 2024. № 232. С. 242–247.

19. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. № 2. С. 98–113.

References

1. Ilyushin L.S., Torpashyova N.A. Tekhnologii iskusstvennogo intellekta kak resurs transformatsii obrazovatel'noy praktiki [Artificial Intelligence Technologies as a Resource for Transforming Educational Practice]. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2024, no. 3 (138), pp. 62–71 (in Russian).
2. Ivanchuk M.S. Ispol'zovaniye iskusstvennogo intellekta v obrazovanii [The use of artificial intelligence in education]. *Pedagogika – Pedagogy*, 2024, vol. 89, no.1, pp. 5–16 (in Russian).
3. Shobonov N.A., Bulaeva M.N., Zinov'eva S.A. Iskustvennyy intellekt v obrazovanii [Artificial Intelligence in Education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya – Problems of Modern Pedagogical Education*, 2023, no. 79-4, pp. 288–29 (in Russian).
4. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Primeneniye iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii [Application of Artificial Intelligence in Higher Education]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki – Issues of Innovative Economics*, 2023, T. 13, no. 1, pp. 485–502 (in Russian).
5. Alekseeva E.A. Vozmozhno li iskusstvennyy prepodavatel'? [Is an artificial teacher possible?]. *Tekhnologos – Technologos*, 2020, no. 4, pp. 40–55 (in Russian).
6. Amirov R.A., Bilalova U.M. Perspektivy vnedreniya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v sfere vysshego obrazovaniya [Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education]. *Upravlencheskoye konsul'tirovaniye – Management Consulting*, 2020, no. 3, pp. 80–88 (in Russian).
7. Daggen S. Iskustvennyy intellekt v obrazovanii: Izmeneniye tempov obucheniya [Artificial Intelligence in Education: Changing the pace of learning]. *Analiticheskaya zapiska IITO YuNESKO – Analytical note by UNESCO IITE*, 2020. 44 p. (in Russian).
8. Drobakhina A.N. Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: iskusstvennyy intellekt [Information Technologies in Education: Artificial Intelligence]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya – Problems of Modern Pedagogical Education*, 2021, no. 70-1, pp. 125–128 (in Russian).
9. Dukhanina L.N., Maksimenko A.A. Problemy implementatsii iskusstvennogo intellekta v sfere obrazovaniya [Problems of artificial intelligence implementation in education]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*, 2020, no. 4 (46), pp. 23–35 (in Russian).
10. Itinson K.S., Chirkova V.M. K voprosu o vliyaniy iskusstvennogo intellekta na sferu sovremennogo obrazovaniya [To the question of the influence of artificial intelligence on the sphere of modern education]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya – Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*, 2024, no. 3 (138), pp. 62–71 (in Russian).
11. Kotlyarova I.O. Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii [Artificial Intelligence Technologies in Education]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovaniye. Pedagogicheskiye nauki – Bulletin of South Ural State University. Series: Education. Pedagogical Sciences*, 2022. vol. 14, no. 3, pp. 69–82 (in Russian).
12. Slavyanov A.S., Feshina S.S. Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii kak faktor povysheniya kachestva chelovecheskogo [rtificial intelligence technologies in education as a factor in improving the quality of human]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika – Economics and Business: Theory and Practice*, 2019, no. 7, pp. 156–159 (in Russian).
13. Chulyukov V.A., Dubov V.M. Iskustvennyy intellekt i budushcheye obrazovaniya [Artificial Intelligence and the Future of Education]. *Sovremennoye pedagogicheskoye obrazovaniye – Modern Pedagogical Education*, 2020, no. 3, pp. 27–31 (in Russian).
14. Maksimova M.V., Frolova O.V., Etuev H.H., Aleksandrova N.D. Adaptivnoye personalizirovannoye obucheniye: vnedreniye sovremennykh tekhnologiy v vysshem obrazovanii [Adaptive personalised learning: implementation of modern technologies in higher education]. *Informatika i obrazovaniye – Informatics and Education*, 2023, vol. 38, no. 4, pp. 14–27 (in Russian).
15. Malinichev D.M., Arpent'eva M.R. Innovatsii tsifrovizatsii: neyrotekhnologii i roboty v inklyuzivnom obrazovatel'nom protsesse [Innovations of digitalisation: neurotechnologies and robots in the inclusive educational process]. *Spetsial'noye obrazovaniye – Special Education*, 2022, no. 4 (68), pp. 11–136 (in Russian).
16. Kharabadzhakh M.N. Preimushchestva i riski ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii [Advantages and risks of using artificial intelligence in higher education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya – Problems of modern pedagogical education*, 2022, no. 77-1, pp. 295–298 (in Russian).

17. Davydov O.B. Filosofskiy aspekt sotsial'nogo eskapizma v epokhu virtual'nosti [Philosophical aspect of social escapism in the era of virtuality]. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M.K. Amosova – Bulletin of the M.K. Amosov North-Eastern Federal University*, 2015, no. 12, pp. 77–81 (in Russian).
18. Loskutova M.A. Iskusstvennyy intellekt v vysshem obrazovanii – proryv ili degradatsiya [Artificial Intelligence in Higher Education – Breakthrough or Degradation]. *Ekonomicheskiye nauki – Economic Sciences*, 2024, no. 3 (232), pp. 242–247 (in Russian).
19. Korovnikova N.A. Iskusstvennyy intellekt v obrazovatel'nom prostranstve: problemy i perspektivy [Artificial Intelligence in the Educational Space: Problems and Prospects]. *Sotsial'nye novatsii i sotsial'nye nauki – Social Innovations and Social Sciences*, 2021, no. 2, pp. 98–113 (in Russian).

Информация об авторе

Нансо М.Д., доктор социологических наук, профессор, Северо-Кавказская государственная академия (ул. Ставропольская, 36, КЧР, Черкесск, Российская Федерация, 369000).

E-mail: napso.marianna@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>; SPIN-code: 6101-5523

Information about the author

Napso M.D., Doctor of Sociological Sciences, Professor, North-Caucasus State Academy (ul. Stavropol'skaya, 36, KCHR, Cherkessk, Russian Federation, 369000).

E-mail: napso.marianna@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>; SPIN-code: 6101-5523

Статья поступила в редакцию 03.04.2025; принята к публикации 31.07.2025

The article was submitted 03.04.2025; accepted for publication 31.07.2025