

УЧИТЕЛЯ ИЛИ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: КТО СТАНЕТ ОСНОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В БУДУЩЕМ?

*¹Э.СЕРИК^{id}, ¹С.С.МАЖИТОВА^{id}

¹Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова
(Кокшетау, Казахстан)

*serikalina15@gmail.com, k.saule.s84@gmail.com

Аннотация

Статья посвящена анализу взаимодействия учителей и искусственного интеллекта в образовательном процессе. В исследовании рассматривается гипотеза о том, что искусственный интеллект не заменит учителя полностью, а станет важным инструментом, дополняющим его работу. На основе анкетирования педагогов, учеников и родителей выявлены основные направления внедрения ИИ в образование, а также рассмотрены перспективы использования технологий в различных аспектах учебного процесса, таких как персонализация обучения, автоматизация рутинных задач и развитие креативности. Окончательные выводы показывают, что симбиоз учителя и ИИ является наиболее эффективной моделью для будущего образования, где технологии поддерживают, но не заменяют роль педагога. Учитель остается незаменимым в формировании личности, развитии критического мышления и социализации учеников. В статье отмечается важность адаптации образовательной системы к новым технологическим реалиям, обеспечивая баланс между цифровыми инструментами и традиционными методами преподавания для достижения высоких результатов в обучении.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, учитель, симбиоз технологий, персонализация обучения, автоматизация, креативность, педагогика будущего, технологии в образовании, инновации.

Введение

Искусственному интеллекту пророчат великое будущее. Именно эта технология сейчас стала одной из самых быстроразвивающихся и перспективных. Умные голосовые помощники, нейросети, которые рисуют картины, пишут тексты и музыку, - этим сегодня уже никого не удивишь. Р.А.Амиров и У.М.Билалова отмечают, что искусственный интеллект - это интеллектуальная система, главной задачей которой является моделирование умственных и образовательных процессов [Амиров Р.А., Билалова У.М., 2020].

Современные технологии открывают широкие возможности для автоматизации учебных процессов, персонализации обучения и повышения его эффективности. Платформы на основе ИИ могут адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности учащихся, предоставлять мгновенную обратную связь и даже заменять рутинные задачи учителя, такие как проверка домашних заданий. В современном образовательном процессе уже наблюдаются примеры успешной интеграции искусственного интеллекта. Интерактивные платформы, чат-боты и интеллектуальные системы обучения активно используются для оптимизации учебного времени и повышения эффективности обучения. Эти технологии позволяют учащимся двигаться в собственном темпе, а учителям - сосредотачиваться на индивидуальной поддержке и развитии творческих способностей своих студентов. Однако роль учителя в образовательной системе остается ключевой. Учитель не только передает знания, но и выполняет важные воспитательные функции, формирует критическое мышление, развивает эмоциональный интеллект и социальные навыки у учащихся. Эти аспекты невозможно полностью заменить алгоритмами, что делает взаимодействие человека и ИИ в образовании особенно важным. Вопрос о том, кто станет основой образовательного процесса в будущем - учитель или искусственный интеллект, - вызывает множество дискуссий. Эта статья направлена на исследование взаимодействия между учителями и ИИ в образовательной среде,

анализ их преимуществ и ограничений, а также поиск оптимальных моделей интеграции технологий в учебный процесс.

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью образовательного процесса, предлагая новые возможности для обучения и преподавания. Системы ИИ используются для создания персонализированных учебных материалов, автоматизации оценки знаний и предоставления обратной связи студентам. Например, в статье «Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски» обсуждаются функции и примеры внедрения ИИ в образовательное пространство, а также анализируются перспективы и риски его использования [Соколов Н.В., 2022]. Однако, несмотря на технологические достижения, роль учителя остается ключевой в образовательном процессе. Учителя не только передают знания, но и способствуют развитию критического мышления, творческих способностей и социальных навыков у учащихся. В статье «Учитель - ключевая фигура в становлении будущего общества» подчеркивается, что учитель через обучение и воспитание формирует ценности и социальные нормы, необходимые для гармоничного развития общества [Кавджарадзе М.Г., 2021]. Интеграция ИИ в образование вызывает дискуссии о том, сможет ли искусственный интеллект заменить учителей или станет инструментом, дополняющим их работу. Тем не менее, растущее влияние ИИ ставит перед обществом важные вопросы. Сможет ли искусственный интеллект полностью заменить учителей в будущем? Какие риски несет за собой такая замена? Будет ли использование ИИ способствовать снижению уровня взаимодействия между учениками и педагогами, что может негативно сказаться на воспитательных аспектах образования?

Цель данной статьи - исследовать текущие тенденции и перспективы использования искусственного интеллекта в образовании, а также определить, как изменяется роль учителя в условиях цифровой трансформации. Особое внимание будет уделено анализу преимуществ и ограничений ИИ в образовательной среде, а также рассмотрению лучших практик интеграции ИИ в учебный процесс. В рамках исследования будут проанализированы основные тенденции развития ИИ в образовании, выявлены ключевые вызовы и перспективы, а также предложены рекомендации по эффективному сочетанию технологий и педагогической практики для достижения гармоничного развития образовательной среды.

Гипотеза: Искусственный интеллект не заменит учителя полностью, но станет эффективным инструментом, дополняющим его работу, при этом сохраняется ключевая роль учителя в формировании личностных, социальных и творческих навыков учащихся.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современные тенденции применения ИИ в образовании.
2. Выявить сильные и слабые стороны использования ИИ в учебной деятельности.
3. Исследовать роль учителя в условиях цифровой трансформации образования и оценить перспективы и риски внедрения ИИ в образовательный процесс.
4. Разработать рекомендации по интеграции ИИ в учебную среду, обеспечивая баланс между технологиями и педагогическими принципами.

Тема исследования актуальна в связи с глобальной цифровой трансформацией, которая затрагивает все сферы общества, включая образование. Современные технологии, в том числе искусственный интеллект, предоставляют уникальные возможности для повышения эффективности и доступности обучения. Однако внедрение ИИ вызывает множество вопросов, связанных с качеством образования, социальной значимостью профессии учителя и этическими аспектами использования технологий. В условиях стремительного развития ИИ важно понимать, как сохранить баланс между технологическим прогрессом и традиционными ценностями образования. Исследование взаимодействия учителя и ИИ поможет выявить оптимальные подходы к их совместному использованию, обеспечивая всестороннее развитие учащихся и устойчивость образовательной системы в будущем.

Основная часть

Искусственный интеллект (ИИ) в последние годы стал неотъемлемой частью образовательного процесса, предлагая инновационные решения для повышения эффективности обучения и преподавания. Его внедрение направлено на решение ряда задач, включая персонализацию обучения, автоматизацию рутинных задач и поддержку принятия решений. ИИ в образовании представляет собой использование алгоритмов и программных решений, способных анализировать большие объемы данных и принимать решения на основе полученной информации. Несмотря на стремительное развитие искусственного интеллекта и его активное внедрение в образовательный процесс, он не способен заменить учителя полностью. Искусственный интеллект может эффективно анализировать данные, адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности учеников и даже создавать интерактивные обучающие программы. Это позволяет создавать адаптивные системы обучения, которые подстраиваются под индивидуальные потребности каждого учащегося, обеспечивая более эффективное усвоение материала. Кроме того, ИИ способствует автоматизации административных процессов, таких как расписание занятий, оценивание и мониторинг успеваемости, что освобождает время преподавателей для более творческих задач.

В образовательных учреждениях современного мира активно используются такие инструменты, как системы дистанционного обучения, электронные библиотеки, электронные дневники, которые позволяют модернизировать техническую сторону процесса обучения и сделать его более простым и доступным. Помимо технического обеспечения образовательного процесса, технологии искусственного интеллекта способствуют внедрению инновационных методов преподавания и обучения. Многосторонний подход к использованию технологий искусственного интеллекта в образовании ведет к ускорению достижения целей в области устойчивого развития ООН «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех». Трансформация системы образования и внедрение в обучение технологий искусственного интеллекта влекут за собой риски, затрагивающие вопросы работы с данными, этики, инклюзивности, гендерного равенства, возможных изменений на рынке труда [Miao F. et al., 2021]. Пандемия COVID-19 ускорила процесс внедрения технологий ИИ и цифровых технологий в образовательный процесс, что упростило техническую сторону процесса обучения, т. к. обучающийся становится мобильнее и ему не требуется находиться в определенном месте определенное количество времени, а можно учиться онлайн или дистанционно в удобный промежуток времени (если иное не предусматривается образовательным учреждением). Объем мирового рынка искусственного интеллекта в образовании к 2025 году составит 5,80 миллиардов долларов. Однако, согласно данным, представленным на сайте Global Market Insights, ожидается, что рынок ИИ в образовании будет расти с существенными темпами в ближайшие годы [Global Market Insights, 2023]

Образование - это не только передача знаний, но и формирование личности. Учитель выступает наставником, способным вдохновлять, мотивировать и поддерживать учеников в трудные моменты. Искусственный интеллект может предложить эффективные алгоритмы обучения, но он не обладает эмпатией, интуицией и способностью адаптировать свое поведение в зависимости от эмоционального состояния ребенка. Школа играет важную роль в социализации детей. Взаимодействие с учителем и одноклассниками учит их работать в команде, разрешать конфликты, выражать свои мысли и эмоции. Искусственный интеллект, даже с самыми продвинутыми алгоритмами, не способен заменить живое общение, в котором дети учатся сопереживанию, уважению и ответственности. Еще одним важным аспектом, в котором учитель остается незаменим, является развитие креативности. Искусственный интеллект может анализировать уже существующие идеи и даже генерировать новые, но он не способен на интуитивное творчество, которое рождается в процессе обсуждений, дебатов и экспериментов. Учитель помогает ученикам развивать нестандартное мышление, задавая

вопросы, провоцируя дискуссии и поощряя самостоятельный поиск решений. Однако ключевые аспекты образования, связанные с личностным развитием, социализацией и творческим мышлением, остаются прерогативой человека. Но при этом искусственный интеллект активно внедряется в образовательную сферу, предлагая новые возможности для обучения и преподавания. Однако его интеграция сопровождается рядом рисков и вызовов, которые необходимо учитывать, а также перспективами, открывающими новые горизонты в педагогике.

Так, основными направлениями внедрения ИИ в образовании является:

1. Адаптивные системы обучения, то есть ИИ анализирует данные об успеваемости и поведении учащихся, позволяя создавать персонализированные учебные планы. Такие системы подстраивают содержание и сложность материалов под уровень знаний и индивидуальные особенности обучающихся, что способствует более глубокому пониманию предметов. Примером является использование аналитических систем, отслеживающих прогресс учащихся и предоставляющих рекомендации по улучшению учебного процесса.
2. Автоматизация оценивания с помощью ИИ, он способен автоматически проверять тесты и задания, обеспечивая объективность и оперативность оценивания. Это особенно полезно при работе с большими группами обучающихся, где ручная проверка занимает долгое время. Автоматизированные системы оценивания экономят время преподавателей и повышают точность оценок.
3. Интеграция ИИ в виде виртуальных ассистентов помогает студентам получать ответы на вопросы в режиме реального времени, а также предоставляет дополнительную информацию по изучаемым темам. Это способствует повышению вовлеченности и самостоятельности учащихся. Виртуальные помощники предоставляют поддержку в режиме реального времени, помогая студентам в решении возникающих вопросов.
4. Также, сбор и анализ данных об учебной деятельности студентов позволяет выявлять тенденции и прогнозировать возможные трудности в обучении. Это помогает преподавателям принимать обоснованные решения и корректировать учебные программы для достижения лучших результатов. Аналитические системы, отслеживающие прогресс учащихся, позволяют преподавателям своевременно выявлять проблемы и адаптировать методы обучения.

Искусственный интеллект активно внедряется в образовательную сферу, предлагая инструменты, которые дополняют и расширяют возможности педагогов, не заменяя их, а усиливая эффективность их работы. Примеры использования ИИ в педагогике подтверждают гипотезу о том, что ИИ становится эффективным инструментом, дополняющим работу учителя, при этом сохраняется ключевая роль педагога в формировании личностных, социальных и творческих навыков учащихся.

Развитие искусственного интеллекта в образовании открывает широкие возможности для совершенствования учебного процесса. Одним из ключевых направлений является персонализация обучения. Благодаря алгоритмам машинного обучения ИИ способен анализировать уровень знаний, темп усвоения материала и индивидуальные потребности каждого ученика, предлагая ему оптимальные учебные траектории. Это способствует более эффективному усвоению знаний и позволяет учителям сосредоточиться на развитии у учащихся аналитического и креативного мышления. Другим важным аспектом является автоматизация рутинных задач, таких как проверка домашних заданий, тестирование, ведение учебной документации и составление отчетности. Это значительно снижает нагрузку на преподавателей, позволяя им уделять больше времени живому взаимодействию с учениками, проектной деятельности и методической работе. Искусственный интеллект также способствует развитию адаптивных образовательных технологий, в том числе интеллектуальных тьюторов и виртуальных помощников. Такие системы могут работать в

режиме 24/7, помогая ученикам осваивать материал в удобное для них время и получать мгновенную обратную связь.

Особое внимание уделяется использованию ИИ для инклюзивного образования. ИИ может помочь сократить неравенство в образовании. Некоторые ученики могут иметь более высокий уровень знаний и навыков, чем другие. Использование ИИ в учебном процессе позволяет предоставлять дополнительную поддержку тем участникам процесса обучения, которые нуждаются или заинтересованы в дополнительном времени и ресурсах [Трифонов.2023]. Специальные технологии могут адаптировать учебные материалы для детей с ограниченными возможностями здоровья, создавать вспомогательные инструменты для учеников с особенностями восприятия информации и обеспечивать доступ к образованию для учащихся из удаленных регионов. Перспективным направлением является интеграция ИИ в развитие навыков будущего, таких как критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация. Развитие новых форм обучения - ИИ может помочь создавать новые формы обучения, например, через виртуальные классы, интерактивные учебные программы, и т.д., что может сделать обучение более интересным и эффективным [Смирнова Л.О., 2023]. Несмотря на то, что эти качества формируются в процессе взаимодействия с учителем и одноклассниками, технологии могут играть вспомогательную роль, создавая интерактивные обучающие среды, моделируя реальные ситуации и предлагая нестандартные задачи для решения. Таким образом, искусственный интеллект не заменит педагога, но станет мощным инструментом, дополняющим его работу и способствующим повышению качества образования. Важно, чтобы его внедрение сопровождалось тщательной проработкой этических, правовых и педагогических аспектов, а также обеспечивался баланс между технологиями и традиционными методами обучения.

Несмотря на значительные перспективы, интеграция искусственного интеллекта в сферу образования сопряжена с рядом рисков и вызовов. Одна из главных проблем современных учителей - высокая загруженность административной и рутинной работой: проверка тестов, составление отчетов, формирование расписаний. Несмотря на значительные преимущества, технология применения искусственного интеллекта в образовательных целях имеет свои недостатки. К основным можно выделить такие: высокая стоимость внедрения, сложность поддержания функционирования данной системы [Таран В.Н. и др., 2022]. ИИ может автоматизировать эти процессы, позволяя учителю сосредоточиться на самом важном - взаимодействии с учениками, развитии их критического мышления, эмоционального интеллекта и коммуникативных навыков. Одной из ключевых проблем является этическая сторона использования. Важно учитывать вопросы конфиденциальности данных учеников, прозрачности алгоритмов и предотвращения предвзятости в оценке знаний. В противном случае возможно нарушение прав учащихся и некорректные результаты анализа их успеваемости.

Другим важным вызовом становится цифровое неравенство. Не все образовательные учреждения имеют равный доступ к современным технологиям, что может усилить разрыв между регионами, учебными заведениями и социальными группами. Кроме того, высокий уровень технологизации требует дополнительных ресурсов для подготовки преподавателей, способных эффективно работать с ИИ-инструментами. Также существует опасность чрезмерной зависимости от технологий. Если ИИ начнет выполнять значительную часть педагогических задач, возможно снижение уровня критического мышления у учащихся, поскольку алгоритмы будут предлагать готовые решения вместо стимулирования самостоятельного поиска информации. В этой связи важно сохранять баланс между цифровыми технологиями и традиционными методами обучения. Отдельного внимания заслуживает проблема безопасности. Образовательные системы, основанные на ИИ, собирают и анализируют большие объемы данных, что создает риски утечки информации или несанкционированного доступа. Это требует разработки надежных механизмов защиты данных и соблюдения стандартов кибербезопасности. интеграция искусственного интеллекта

в образование открывает широкие перспективы для улучшения качества обучения и преподавания. Однако необходимо внимательно подходить к решению возникающих рисков и вызовов, обеспечивая этическое и безопасное использование технологий.

Литературный обзор

Исследования, посвященные внедрению искусственного интеллекта (ИИ) в сферу образования, показывают, что его применение значительно расширяет возможности преподавания, повышает уровень персонализации обучения и автоматизирует рутинные процессы. Однако наряду с преимуществами возникает ряд вызовов, связанных с этическими, педагогическими и технологическими аспектами использования ИИ. Анализ научных публикаций свидетельствует о том, что ИИ активно применяется в оценивании знаний, разработке адаптивных образовательных программ и анализе учебных данных. В работах, посвященных автоматизации образовательных процессов, рассматриваются возможности ИИ в обработке больших объемов информации, предоставлении обратной связи ученикам и адаптации учебных материалов в соответствии с их индивидуальными особенностями. Также исследуется влияние ИИ на педагогическую деятельность, где подчеркивается, что он не заменяет учителя, а лишь дополняет его, освобождая время для более сложных и творческих задач.

Особое внимание уделяется вопросам этики и цифровой безопасности. В литературе подчеркивается важность защиты персональных данных учащихся, устранения алгоритмических предвзятостей и создания прозрачных механизмов принятия решений в образовательных системах, основанных на ИИ. Кроме того, рассматриваются аспекты доступности технологий, поскольку внедрение ИИ требует значительных ресурсов, что может усугубить цифровое неравенство среди образовательных учреждений.

В работе Г.И.Давыдовой и Н.В.Шлыковой «Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования» рассматриваются ключевые трудности, возникающие при интеграции ИИ в систему образования. Авторы выделяют несколько проблемных аспектов:

1. Организационные барьеры. Использование ИИ требует значительных изменений в учебном процессе, в том числе модернизации учебных программ и методик преподавания.
2. Этические и педагогические вопросы. ИИ не способен заменить учителя в вопросах морально-этического воспитания, формирования личностных качеств и эмоционального интеллекта учащихся.
3. Проблемы персональных данных. Одним из наиболее серьезных вызовов является обработка и защита персональной информации учащихся при использовании ИИ [Давыдова Г.И., Шлыкова Н.В., 2024].

Они приходят к выводу, что успешная интеграция ИИ возможна только при комплексном подходе, включающем сочетание цифровых технологий и традиционных педагогических методов. Вопрос влияния ИИ на социальные и эмоциональные аспекты обучения также активно обсуждается в научных публикациях. Подчеркивается, что учитель выполняет не только функцию передачи знаний, но и играет ключевую роль в формировании личности ученика, развитии его критического мышления, коммуникативных и творческих способностей. Эти аспекты остаются трудноавтоматизируемыми, что подтверждает гипотезу о том, что ИИ не заменит педагога полностью, а лишь станет вспомогательным инструментом [Давыдова Г.И., Шлыкова Н.В., 2024].

В исследовании Харабаджах М.Н. анализируются как позитивные, так и негативные стороны внедрения ИИ в образовательную среду. К основным преимуществам автор относит: возможность создания адаптивных учебных программ, которые учитывают индивидуальные особенности студентов; автоматизацию процесса проверки знаний, что снижает нагрузку на преподавателей; расширение доступа к образовательным ресурсам за счет онлайн-платформ на базе ИИ. Однако, по мнению автора, существуют и существенные риски. Дегуманизация

образования: из-за отсутствия живого общения между студентом и преподавателем могут снижаться мотивация к обучению и способность к критическому мышлению. Угроза замещения преподавателей ИИ-технологиями, что может привести к снижению качества образования, поскольку ИИ не обладает креативным и эмоциональным интеллектом. Автор подчеркивает, что наибольшую эффективность использование ИИ имеет в симбиозе с традиционными методами преподавания [Харабаджах М.Н., 2022].

В исследовании Р.А.Амирова и У.М.Билаловой «Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования» акцент делается на будущие возможности ИИ и их влияние на образовательный процесс. Автор выделяет несколько ключевых направлений развития:

- развитие умных учебных платформ, способных анализировать поведение студентов и предлагать персонализированные учебные материалы;
- использование чат-ботов и виртуальных помощников, которые могут выполнять роль консультантов и отвечать на вопросы студентов в реальном времени;
- применение ИИ в научных исследованиях – автоматизация анализа больших массивов данных, что может существенно ускорить научную работу. Однако полная автоматизация образования в ближайшем будущем маловероятна, так как процесс обучения включает в себя не только передачу знаний, но и развитие аналитического мышления, коммуникативных навыков и креативности [Амирова Р.А., Билалова У.М., 2020].

В статье И.О.Котляровой «Технологии искусственного интеллекта в образовании: проблемы и перспективы развития» подробно рассматриваются сложности, связанные с применением ИИ в образовательном процессе. Автор выделяет несколько ключевых проблем:

1. Отсутствие единых стандартов использования ИИ в образовательных учреждениях.
2. Недостаточная подготовка педагогов к работе с ИИ-системами.
3. Потенциальная зависимость учащихся от технологий и снижение уровня самостоятельного мышления [Котлярова И.О., 2022].

В то же время использование ИИ в образовании имеет значительные перспективы, анализ поведения учеников с целью выявления проблемных зон в обучении. Автоматизация оценки знаний, что ускоряет процесс проверки работ и позволяет преподавателям уделять больше времени развитию творческих и аналитических навыков студентов. Иванов подчеркивает, что успешная интеграция ИИ в образование требует не только технологических новшеств, но и изменения методологических подходов к обучению [Котлярова И.О., 2022].

Анализ научных работ показывает, что искусственный интеллект обладает значительным потенциалом для улучшения образовательного процесса. Он может повысить качество обучения за счет персонализации, автоматизации рутинных задач и анализа данных. Однако ученые сходятся во мнении, что ИИ не способен заменить учителя полностью. Он должен рассматриваться как вспомогательный инструмент, который облегчает преподавательскую деятельность, но не заменяет живого общения, наставничества и воспитательной функции учителя. Для успешного внедрения ИИ в образование необходим комплексный подход, включающий технологическую подготовку образовательных учреждений, обучение преподавателей и разработку этических норм использования ИИ в обучении.

Методология

Для подтверждения гипотезы «Искусственный интеллект не заменит учителя полностью, но станет эффективным инструментом, дополняющим его работу, при этом сохраняется ключевая роль учителя в формировании личностных, социальных и творческих навыков учащихся» было проведено анкетирование среди преподавателей и студентов педагогических специальностей. Для подтверждения гипотезы о том, что искусственный интеллект не заменит учителя полностью, а лишь станет эффективным инструментом, дополняющим его работу, мы выбрали метод анкетирования. Данный метод исследования был использован по нескольким причинам.

Во-первых, анкетирование позволяет получить количественные и качественные данные от непосредственных участников образовательного процесса - учителей, учащихся и администраторов учебных заведений. Это дает возможность выявить их реальное отношение к применению ИИ в педагогической практике, а также понять, какие преимущества и ограничения они видят в этой технологии. Во-вторых, метод анкетирования удобен для сбора данных в кратчайшие сроки и с широкого круга респондентов. В ходе исследования была разработана анкета, включающая вопросы как закрытого, так и открытого типа, что позволило не только выявить общие тенденции, но и проанализировать конкретные мнения и ожидания участников. Третьей причиной выбора данного метода является его объективность. Анкетирование позволяет минимизировать влияние субъективных факторов, так как респонденты отвечают на вопросы самостоятельно, без внешнего давления. Это способствует получению более достоверных данных о реальном опыте и восприятии использования ИИ в образовательном процессе. Кроме того, результаты анкетирования предоставляют возможность количественного анализа, что упрощает обработку и интерпретацию данных. В рамках исследования было опрошено 150 респондентов, среди которых 50 учителей, 80 учащихся и 20 человек администрации образовательных учреждений. Это позволило получить репрезентативные данные о восприятии ИИ в сфере образования.

Результаты

Результаты анкетирования подтвердили нашу гипотезу о том, что искусственный интеллект не заменит учителя полностью, но станет вспомогательным инструментом, улучшающим образовательный процесс. Большинство учителей (78%) отметили, что ИИ значительно облегчает выполнение рутинных задач, таких как проверка тестов и составление учебных программ, но не способен заменить живое взаимодействие с учениками (рисунок 1, 2).

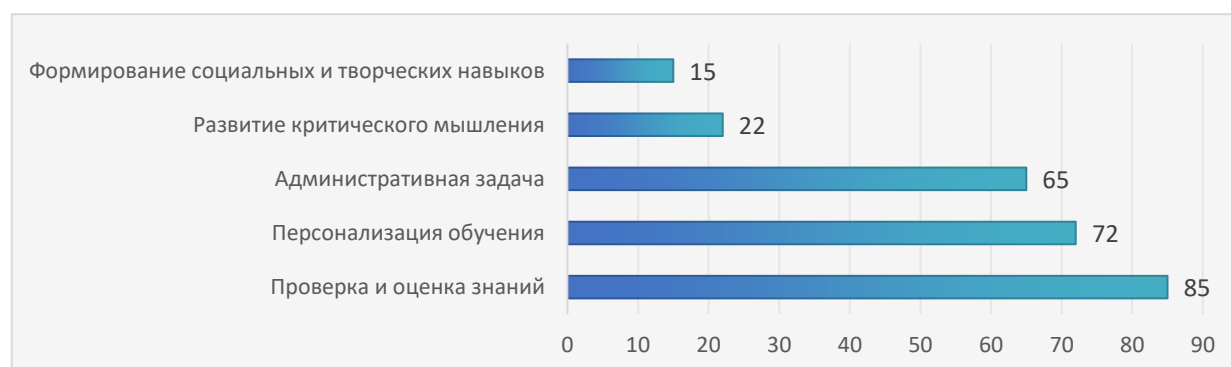


Рисунок 1. Наиболее эффективные задачи ИИ в образовании
(можно было выбирать несколько вариантов)

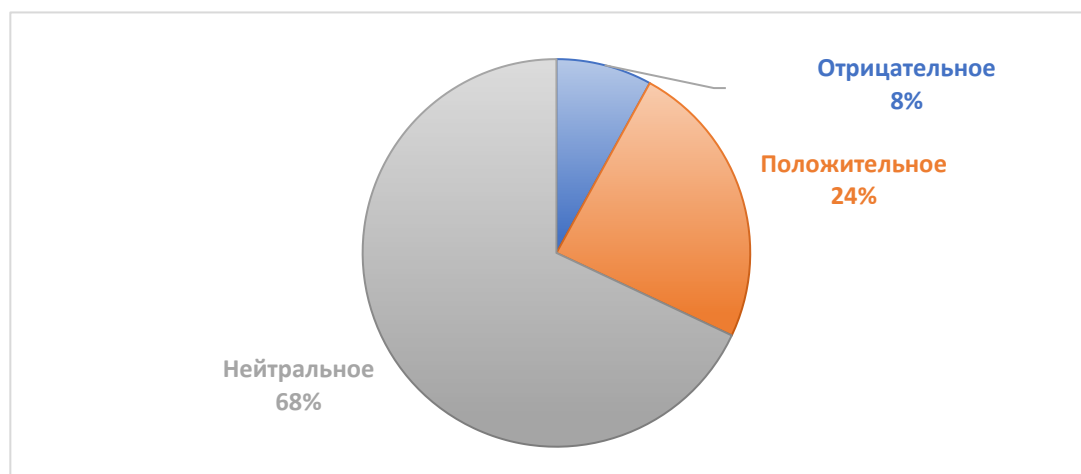


Рисунок 2. Влияние ИИ на образовательный процесс

Результаты анкетирования подтверждают гипотезу исследования: большинство респондентов (79%) считают, что ИИ является вспомогательным инструментом и не сможет заменить учителя полностью (рисунок 3).



Рисунок 3. Отношение учителей к внедрению ИИ в образование

Наибольшую эффективность ИИ показывает в автоматизации рутинных процессов (85%), однако ключевые аспекты педагогической деятельности, такие как эмоциональная поддержка (90%), развитие творческих навыков (82%) и наставничество (88%), остаются исключительной прерогативой человека (рисунок 4).

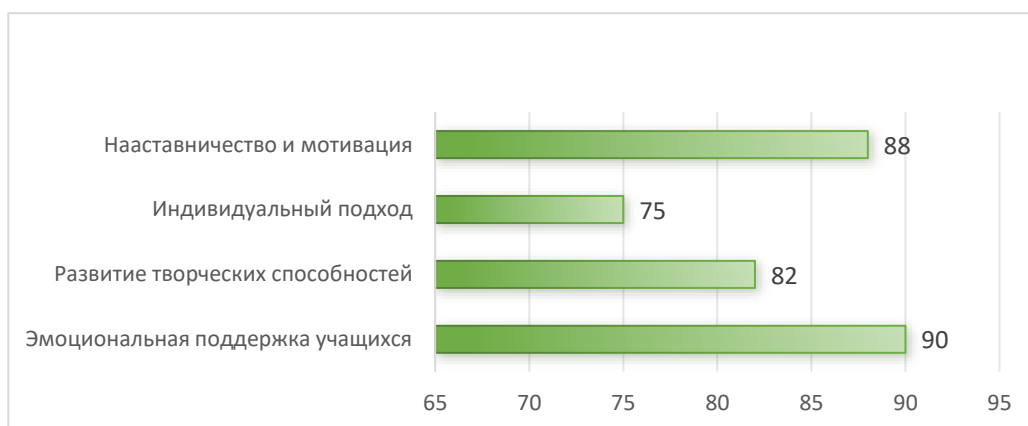


Рисунок 4. Качества преподавателя, которые невозможно заменить ИИ

В будущем образовательная среда будет строиться на балансе между технологиями и традиционными методами преподавания. ИИ поможет сделать обучение более персонализированным, эффективным и интересным, но учитель останется сердцем этого процесса, передавая не только знания, но и человеческие ценности. Таким образом, вместо конкуренции между учителями и ИИ необходимо рассматривать их сотрудничество как путь к созданию более качественного и гибкого образования. Учитель с поддержкой технологий сможет уделять больше внимания развитию личности каждого ученика, помогая ему не только осваивать учебные дисциплины, но и формироваться как полноценному члену общества.

Дискуссия

Современные технологии все активнее внедряются в сферу образования, и искусственный интеллект (ИИ) уже демонстрирует впечатляющие результаты. Он способен анализировать данные, адаптировать учебные программы под индивидуальные потребности учеников, автоматизировать рутинные процессы и даже генерировать новые образовательные материалы. Однако является ли ИИ реальной альтернативой традиционному преподавателю? Может ли машина заменить человека в процессе воспитания, социализации и формирования

креативного мышления? Одним из ключевых преимуществ ИИ является персонализация обучения. Современные системы искусственного интеллекта анализируют уровень знаний учащихся, выявляют пробелы и предлагают персонализированные задания, что позволяет каждому ученику обучаться в своем темпе. Однако, несмотря на эти возможности, ИИ не способен заменить живого учителя, который интуитивно чувствует настроение и эмоциональное состояние ребенка, умеет мотивировать и вдохновлять. Человеческое общение и поддержка играют ключевую роль в формировании интереса к учебе и развитии личности.

Еще один важный аспект - автоматизация рутинных задач. Искусственный интеллект может проверять тесты, анализировать успеваемость учеников и даже составлять индивидуальные образовательные маршруты. Это снижает нагрузку на учителей и позволяет им больше времени уделять обучению. Однако педагогическая деятельность - это не только проверка работ, но и методическая подготовка, развитие критического мышления у учеников, работа с мотивацией. ИИ не может заменить учителя в вопросах наставничества, воспитания и личностного взаимодействия. Креативность и критическое мышление - еще одна сфера, в которой возможности ИИ ограничены. Хотя алгоритмы способны генерировать идеи и помогать в поиске нестандартных решений, они не обладают интуитивным творческим мышлением, присущим человеку. Учитель стимулирует развитие креативности через дискуссии, дебаты, совместные проекты, побуждая учеников к самостоятельному анализу информации. Именно педагог направляет учеников, помогая им формировать собственное мнение и делать осознанные выводы.

Социализация и эмоциональное развитие также остаются за пределами возможностей искусственного интеллекта. Школа - это не только место для получения знаний, но и среда, в которой дети учатся взаимодействовать друг с другом, работать в команде, выражать свои мысли и чувства. Виртуальные ассистенты могут предоставлять информацию, но они не способны заменить живое общение, формирующее у ребенка навыки эмпатии, уважения и сотрудничества. Кроме того, важную роль играют этические и моральные аспекты. Искусственный интеллект может минимизировать предвзятость в оценивании, обучаясь на основе лучших педагогических практик. Однако алгоритмы остаются зависимыми от исходных данных, которые могут содержать скрытые ошибки и стереотипы. Человеческий учитель не просто передает знания, но и формирует у детей систему ценностей, учит их осознавать ответственность за свои поступки и принимать осознанные решения.

Таким образом, хотя искусственный интеллект обладает значительным потенциалом в сфере образования, его роль следует рассматривать как вспомогательную, а не основную. ИИ может стать эффективным инструментом, дополняющим работу учителя, но не заменяющим его. Взаимодействие человека и технологий способно сделать образование более гибким, доступным и индивидуализированным, но только при условии, что педагог сохранит ведущую роль в воспитании, социализации и развитии креативности учеников. Оптимальной моделью будущего станет симбиоз учителя и ИИ, в котором технологии облегчают рутинные задачи, а человек продолжает формировать личность и вдохновлять на обучение.

Заключение

Развитие искусственного интеллекта в сфере образования открывает новые горизонты для преподавания и обучения. Однако наилучший результат достигается не путем замены учителя машинными алгоритмами, а путем создания эффективного тандема, в котором ИИ поддерживает, дополняет и усиливает работу педагога. Такой симбиоз позволяет сочетать технологические преимущества с уникальными человеческими качествами, которые необходимы в образовательном процессе. Искусственный интеллект открывает доступ к современным образовательным технологиям: виртуальной и дополненной реальности, чат-ботам, интерактивным симуляциям, интеллектуальным образовательным платформам. Они делают процесс обучения более увлекательным, наглядным и доступным. Однако роль

учителя в этом процессе остается ключевой: он направляет учеников, корректирует их понимание материала, помогает ставить цели и находить нестандартные решения.

В ходе исследования мы пришли к выводу, что гипотеза о том, что искусственный интеллект не заменит учителя полностью, но станет эффективным инструментом, дополняющим его работу, подтвердилась. Результаты анкетирования, проведенного среди учеников, учителей и родителей, показали, что большинство респондентов признают ценность использования ИИ в образовательном процессе, однако подчеркивают, что он не может заменить человеческое взаимодействие и роль учителя в воспитании, социализации и развитии креативности у детей. ИИ способен эффективно работать в таких областях, как персонализация обучения, автоматизация рутинных задач и анализ успеваемости. Однако ключевые аспекты педагогической деятельности, такие как поддержка учеников, развитие критического мышления и моральных ценностей, остаются в сфере компетенции учителя. Симбиоз учителя и искусственного интеллекта представляет собой оптимальную модель для будущего образования, в которой технологии служат инструментом для повышения эффективности учебного процесса, но не заменяют человеческое участие, которое остается основой формирования личности ученика.

Наше исследование подтвердило гипотезу, что искусственный интеллект не сможет полностью заменить учителя, но будет играть важную роль как дополнение к традиционному образовательному процессу. Анкетирование, проведенное среди педагогов, студентов и родителей, показало, что большинство респондентов считают использование ИИ полезным, однако они также подчеркивают, что ИИ должен работать в тандеме с учителем, а не заменять его. В ходе исследования было отмечено, что ИИ эффективен в автоматизации рутинных задач, таких как проверка домашних заданий, тестов и анализа успеваемости. Эти технологии позволяют значительно снизить нагрузку на учителей и дают им больше времени для индивидуальной работы с учениками. Однако даже самые передовые системы ИИ не способны заменить личностный подход учителя, его способность создавать атмосферу для развития творческого и критического мышления, а также поддерживать социальную и эмоциональную сторону обучения. Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в образование должно быть направлено не на замену учителей, а на их поддержку. ИИ способен стать мощным инструментом для повышения качества образовательного процесса, но вряд ли он когда-либо сможет восполнить ту уникальную роль, которую выполняет человек в обучении и воспитании. В будущем наиболее эффективной моделью будет симбиоз ИИ и педагогов, при котором технологии будут обеспечивать дополнительные возможности для персонализации и оптимизации учебного процесса, а учитель продолжит оставаться основным источником вдохновения, наставничества и поддержки для учеников.

Список использованных источников

- Амиров Р.А., Билалова У.М. (2020) Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования. *Управленческое консультирование*, 3, 80-88. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-3-80-88> (дата обращения: 27.12.2024).
- Соколов Н.В. (2022) Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ. *Проблемы современного педагогического образования*, 76-2, 166-168 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-analiz-perspektivy-i-riski-v-rf> (дата обращения: 27.12.2024).
- Кавджарадзе М.Г. (2021) Учитель - ключевая фигура в становлении будущего общества. *Блог*, 2 сентября [Электронный ресурс]: URL: <https://kavdjaradze.ru/news/blog/13272/> (дата обращения: 27.12.2024).
- Miao F., Holmes W., Ronghuai H. (2021) AI and education: guidance for policy-makers. *UNESCO*. Paris, 50. DOI: <https://doi.org/10.54675/PCSP7350> [Электронный ресурс]: URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> (дата обращения: 28.12.2024).
- Global Market Insights (2023) *Искусственный интеллект (AI) в образовании – анализ рынка*.

- [Электронный ресурс] URL: <https://www.gminsights.com/ru/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-education-market> (дата обращения: 09.02.2025).
- Трифонов В.Н. (2023) Искусственный интеллект в образовании: практическое применение, этические и социальные аспекты внедрения. *Современные тенденции и инновации в науке и производстве*: XII международная научно-практическая конференция, 26 апреля, 455-1-7 [Электронный ресурс]: URL: https://kuzstu.ru/dmdocuments/INPK/12INPK_Sbornic-2023/pages/Секция%204/455.pdf (дата обращения: 05.02.2025).
- Смирнова Л.О. (2022) Использование деятельностного подхода в проектах цифровой трансформации в образовании: *Учебное пособие для вузов*. М.: Юрайт, 170 [Электронный ресурс]: URL: <https://urait.ru/bcode/499062> (дата обращения: 05.02.2025).
- Таран В.Н., Курлов Д.А., Потапович Н.И. (2022) Преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в образовании. *Дистанционные образовательные технологии*: Материалы VII международной научно-практической конференции, Симферополь, 20-22 сентября, 98-100 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49478958> (дата обращения: 03.01.2025).
- Давыдова Н.Н., Шлыкова О.В. (2024) Риски и вызовы при внедрении искусственного интеллекта в систему высшего образования. *Вестник практической психологии образования*, 21, 3, 62-69. DOI: <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308> [Электронный ресурс]: URL: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2024_n3/Davydova_Shlykova (дата обращения: 29.12.2024).
- Харабаджах М.Н. (2022) Преимущества и риски использования искусственного интеллекта в высшем образовании. *Проблемы современного педагогического образования*, 77-1, 295-298 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-i-riski-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-vysshem-obrazovanii> (дата обращения: 07.01.2025).
- Котлярова И.О. (2022) Технологии искусственного интеллекта в образовании. *Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки*, 14, 3, 69-82 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii-2> (дата обращения: 10.01.2025).

References

- Amirov R.A., Bilalova U.M. (2020) Perspektivy vnedreniya tehnologij iskusstvennogo intellekta v sfere vysshego obrazovaniya. *Upravlencheskoe konsultirovanie*, 3, 80-88. DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-3-80-88> (data obrasheniya: 27.12.2024).
- Sokolov N.V. (2022) Iskustvennyj intellekt v obrazovanii: analiz, perspektivy i riski v RF. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 76-2, 166-168 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskustvennyy-intellekt-v-obrazovanii-analiz-perspektivy-i-riski-v-rf> (data obrasheniya: 27.12.2024).
- Kavdzharadze M.G. (2021) Uchitel - klyuchevaya figura v stanovlenii budushego obshchestva. *Blog*, 2 sentyabrya [Elektronnyj resurs]: URL: <https://kavdzharadze.ru/news/blog/13272/> (data obrasheniya: 27.12.2024).
- Miao F., Holmes W., Ronghuai H. (2021) AI and education: guidance for policy-makers. *UNESCO*. Paris, 50. DOI: <https://doi.org/10.54675/PCSP7350> [Elektronnyj resurs]: URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> (data obrasheniya: 28.12.2024).
- Iskustvennyj intellekt (AI) v obrazovanii – analiz rynka. *Global Market Insights* [Elektronnyj resurs] URL: <https://www.gminsights.com/ru/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-in-education-market> (data obrasheniya: 09.02.2025).
- Trifonov V.N. (2023) Iskustvennyj intellekt v obrazovanii: prakticheskoe primeneniye, eticheskie i socialnye aspekty vnedreniya. *Sovremennye tendencii i innovacii v nauke i proizvodstve*: XII mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, 26 aprelya, 455-1-7 [Elektronnyj resurs]: URL: https://kuzstu.ru/dmdocuments/INPK/12INPK_Sbornic2023/pages/Sekciya%204/455.pdf (data obrasheniya: 05.02.2025).
- Smirnova L.O. (2022) Ispolzovanie deyatel'nostnogo podhoda v proektah cifrovoj transformacii v

- obrazovanii: *Uchebnoe posobie dlya vuzov*. M.: Yurajt, 170 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://urait.ru/bcode/499062> (data obrasheniya: 05.02.2025).
- Taran V.N., Kurlov D.A., Potapovich N.I. (2022) Preimushstva i nedostatki ispolzovaniya iskusstvennogo intellekta v obrazovanii. *Distancionnye obrazovatelnye tehnologii*: Materialy VII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Simferopol, 20-22 sentyabrya, 98-100 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49478958> (data obrasheniya: 03.01.2025).
- Davydova N.N., Shlykova O.V. (2024) Riski i vyzovy pri vnedrenii iskusstvennogo intellekta v sistemu vysshego obrazovaniya. *Vestnik prakticheskoy psihologii obrazovaniya*, 21, 3, 62-69. DOI: <https://doi.org/10.17759/bppe.2024210308> [Elektronnyj resurs]: URL: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2024_n3/Davydova_Shlykova (data obrasheniya: 29.12.2024).
- Harabadzhah M.N. (2022) Preimushstva i riski ispolzovaniya iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 77-1, 295-298 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimushstva-i-riski-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-vysshem-obrazovanii> (data obrasheniya: 07.01.2025).
- Kotlyarova I.O. (2022) Tehnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovanii. *Vestnik YuUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, 14, 3, 69-82 [Elektronnyj resurs]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii-2> (data obrasheniya: 10.01.2025).

Мұғалімдер мен жасанды интеллект: болашақта білім беру процесінің негізі кім болады?

¹Ә.Серік, ¹С.С.Мажитова

¹Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті (Көкшетау, Қазақстан)

Аннотация

Мақалада білім беру процесінде мұғалімдер мен жасанды интеллекттің өзара әрекеттестігі талданады. Зерттеуде жасанды интеллект мұғалімді толық алмастырмайтыны, керісінше, оның жұмысын толықтыратын маңызды құралға айналатыны туралы гипотеза қарастырылады. Педагогтар, оқушылар және ата-аналар арасында жүргізілген сауалнама нәтижесінде білім беруде жасанды интеллектті енгізудің негізгі бағыттары анықталып, оны оқыту процесінің түрлі аспектілерінде қолдану перспективалары қарастырылды, соның ішінде оқытуды жекелендіру, рутиналық тапсырмаларды автоматтандыру және креативтілікті дамыту. Қорытынды нәтижелер мұғалім мен жасанды интеллекттің үйлесімділігі – болашақ білім беру үшін ең тиімді модель екенін көрсетеді, мұнда технологиялар мұғалімнің рөлін қолдайды, бірақ оны алмастырмайды. Мұғалім тұлғаны қалыптастыруда, сыни ойлауды дамытуда және оқушыларды әлеуметтендіруде теңдессіз рөл атқарады. Мақалада білім беру жүйесін жаңа технологиялық шынайылыққа бейімдеудің маңыздылығы атап өтіледі, цифрлық құралдар мен дәстүрлі оқыту әдістері арасындағы тепе-теңдікті сақтай отырып, жоғары білім беру нәтижелеріне қол жеткізу қажеттілігі көрсетіледі.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, білім беру, мұғалім, технологиялық симбиоз, оқытуды жекелендіру, автоматтандыру, креативтілік, болашақ педагогикасы, білім беру технологиялары, инновациялар.

Teachers or artificial intelligence: who will be the foundation of the educational process in the future?

¹A.Serik, ¹S.S.Mazhitova

¹Sh.Ualikhanov Kokshetau University (Kokshetau, Kazakhstan)

Abstract

The article analyzes the interaction between teachers and artificial intelligence in the educational process. The study explores the hypothesis that artificial intelligence will not fully replace teachers but will instead become an important tool that complements their work. Based on surveys conducted with educators, students, and parents, the key directions for AI integration in education have been identified, as well as the prospects for

using technology in various aspects of learning, such as personalized education, automation of routine tasks, and fostering creativity. The final conclusions indicate that the symbiosis of teachers and AI is the most effective model for the future of education, where technology supports but does not replace the teacher's role. The teacher remains irreplaceable in shaping personality, developing critical thinking, and fostering student socialization. The article highlights the importance of adapting the education system to new technological realities, ensuring a balance between digital tools and traditional teaching methods to achieve high learning outcomes.

Keywords: artificial intelligence, education, teacher, technology symbiosis, personalized learning, automation, creativity, future pedagogy, educational technologies, innovation.

Поступила в редакцию: 01.02.2025

Одобрена: 27.03.2025

Первая публикация на сайте: 13.08.2025