

РАЗДЕЛ III. ПЕДАГОГИКА

Исследовательская статья

DOI 10.69540/2949-3846.2026.83.90.008

УДК 37.01

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

С.Е. Шишов

*Московский государственный университет технологий и управления
им. К.Г. Разумовского, Москва*

Аннотация:

Статья посвящена фундаментальному переосмыслению в условиях стремительного внедрения цифровых технологий природы познания и образовательного процесса. Автор утверждает, что искусственный интеллект и виртуальная реальность должны восприниматься как среда, трансформирующая роль обучающегося, а не инструмент замещения человеческого разума. Показано, как парадигма передачи знаний смещается к актам самоопределения и смыслоконструирования в цифровом пространстве, где данные, алгоритмы и симуляции формируют новые когнитивные и экзистенциальные условия. Тогда человек становится не пассивным «приемником информации», а активным творческим интерпретатором, способным к рефлексии, моральному выбору и поиску истины. Ориентация технологий исключительно на оптимизацию «а posteriori» опыта, т. е. на поведенческую адаптацию грозит утратой внутренней свободы и подлинной субъектности в обучении. Делается вывод, что персонализированное обучение с использованием ИИ и VR может стать не угрозой, а уникальной возможностью для раскрытия человеческого потенциала при условии осознания его антропологических границ и строгого следования этическим императивам.

Ключевые слова: персонализированное обучение, искусственный интеллект, виртуальная реальность, гуманистическая педагогика, цифровая трансформация образования, когнитивные технологии, нейрорэтика, философия сознания, субъект познания

Research article

PERSONALIZED LEARNING IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND VIRTUAL REALITY

S.E. Shishov

K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management, Moscow

Abstract:

The article is devoted to a fundamental rethinking of the nature of cognition and the educational process in the context of the rapid introduction of digital technologies. The author argues that artificial intelligence and virtual reality should be perceived as an environment that transforms the role of the learner, rather than a tool to replace the human mind. It is shown how the paradigm of knowledge transfer is shifting towards acts of self-determination and semantic construction in the digital space, where data, algorithms and simulations form new cognitive and existential conditions. Then a person becomes not a passive «receiver of information», but an active creative interpreter, capable of reflection, moral choice and the search for truth. Technology's focus solely on optimizing «a posteriori» experience, that is, on behavioral adaptation, threatens to lose inner freedom and genuine subjectivity in learning. It is concluded that personalized learning using AI and VR may not be a threat, but a unique opportunity to unlock human potential, provided that its anthropological boundaries are recognized and ethical imperatives are strictly followed.

Keywords: personalized learning, artificial intelligence, virtual reality, humanistic pedagogy, digital transformation of education, cognitive technologies, neuroethics, philosophy of consciousness, the subject of cognition

Стремительное развитие искусственного интеллекта (ИИ) и технологий виртуальной реальности (VR) обуславливает глубокую трансформацию современного образования²⁸⁵. Модернизируются традиционные педагогические методы, опирающиеся на эти инструменты, кроме того, формируется новая образовательная парадигма, в центре которой оказывается персонализированное, адаптивное и иммерсивное обуче-

²⁸⁵ Ван Ц. Применение и оценка эффективности искусственного интеллекта в персонализированном обучении // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. № 9. С. 349—357.

ние²⁸⁶. Определять оптимальные траектории усвоения знаний помогают ИИ-системы, они же способны анализировать индивидуальные когнитивные профили обучающихся и прогнозировать их учебные проблемы и затруднения²⁸⁷. В образовательную практику ворвались VR-системы, которые создают симуляции, где обучение реализуется через визуализированный «прямой опыт», не ограниченный физическими рамками реального мира²⁸⁸.

Но при этом нельзя не задаваться вопросами. Например, как меняется сущность самого человеческого обучения в условиях, когда искусственный интеллект превосходит человека в скорости обработки данных, объеме запоминаемой информации и даже в способности выявлять сложные закономерности?²⁸⁹ Сегодня ИИ демонстрирует превосходство в вычислительных и информационных аспектах познания, хотя ранее мы «гордились» тем, что человеческий мозг является «чемпионом по научению» среди всех живых существ благодаря своей нейропластичности, эмоциональной глубине и способности к абстрактному мышлению. Так чем же отличается именно «человеческое» обучение? В чем его преимущество? Пора ли ставить под сомнение традиционные представления о содержании, формах и методах обучения в эпоху искусственного интеллекта и виртуальной реальности?

Здесь мы выходим на стык педагогики, нейробиологии, философии, где особую актуальность приобретает необходимость междисциплинарного переосмысления природы познания. Человеческое обучение — это можно утверждать на основе нейробиологических исследований детского мозга — не просто накопление данных, а сложный процесс формирования нейронных сетей через телесный, эмоциональный и социальный опыт. Философский анализ позволяет поставить под вопрос онтологический статус знания, порожденного машиной, и соотнести его

²⁸⁶ Сысоев П.В. Персонализированное обучение иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 4—12.

²⁸⁷ Казимова Д.А., Адекенова А.Н. Реализация персонализированного адаптивного обучения в системе образования на основе технологии искусственного интеллекта // Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика. 2025. Т. 30. № 1 (117). С. 200—211.

²⁸⁸ Шишов С.Е., Кальней В.А., Ряхимова Е.Г. Основные направления развития профессионального образования в условиях цифровизации // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2025. Т. 14. № 2. С. 56—61

²⁸⁹ Рыжаков М.В. Мысль, думающая об истине бытия // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2025. Т. 14. № 2. С. 29—34.

с категориями «a priori» и «a posteriori», лежащими в основе эпистемологии. «A priori» (лат. «из предшествующего») — знание, предшествующее опыту и независимое от него, не опирающееся на факты, основанное на интеллектуальной интуиции. «A posteriori» (лат. «из последующего») — знание, полученное из опыта, на основании имеющихся данных.

Сегодня недостаточно рассуждать только о «повышении эффективности обучения» с помощью ИИ²⁹⁰. Пора серьезно задуматься о том, присутствует ли в цифровой обучающей среде лишь алгоритмическая оптимизация или в ней остается то, что делает познание актом человеческого становления²⁹¹.

Цель данной статьи: осмысление этих вызовов посредством интегративного взгляда на персонализированное обучение как поле напряжения между технологическими возможностями и антропологическими константами.

Философское осмысление уходящей данности: человек как «чемпион по научению» в эпоху ИИ. Человеческий мозг, который развивался как универсальный орган адаптации к окружающей действительности на протяжении эволюции, способен к обучению в условиях неопределенности, к переносу знаний между контекстами и к формированию абстрактных моделей мира. Именно высокая нейропластичность и способность к культурной адаптации, как показывают эволюционные исследования, сделали Homo sapiens «чемпионом по научению» среди всех биологических видов. Поведенческие реакции других организмов в значительной мере генетически предопределены, тогда как человек обладает потрясающе уникальной способностью к непрерывному, «открытому» обучению, которое не ограничивается ни возрастом (если абстрагироваться от возрастной деградации синоптических связей), ни узким набором стимулов.

Эта антропологическая уникальность оказалась под вопросом, когда появился искусственный интеллект. Современные ИИ-системы демонстрируют превосходство над человеком, особенно ярко это проявляется в способности выявлять корреляции в гигантских массивах данных, в скорости обработки информации, масштабируемости памяти в режиме машинного обучения²⁹². Пока это превосходство является

²⁹⁰ Мезенцева А.И., Казак К.В., Горбунов А.А. Использование искусственного интеллекта для персонализированного обучения // Январские педагогические чтения. 2025. № 11 (23). С. 42—45.

²⁹¹ Ли Я. Эпоха искусственного интеллекта: персонализированное обучение «один на один» // Вестник современной науки. Серия: Гуманитарные науки. 2021. № 1 (1). С. 92—98.

²⁹² Исаева Г.Г., Магомедалиева М.Р., Матыгов М.М. Использование

строго функциональным. ИИ лишен трех фундаментальных характеристик, которые определяют человеческое познание как целенаправленный, рефлексивный и этически нагруженный акт. Речь о сознании, намеренности и моральной ответственности²⁹³.

Человеческое обучение включает в себя переживание смысла, эмоциональную вовлеченность и способность к самотрансценденции, тогда как машинное обучение представляет собой оптимизацию функций потерь на основе статистических паттернов²⁹⁴.

Если ИИ «учится» быстрее и эффективнее, то что остается уникальным в человеческом познании? Именно здесь кроются глубочайшие онтологический и этический вызовы. По-видимому, ответ надо искать не в объеме усвоенной информации, а в том, как человек способен связывать знание с бытием²⁹⁵. Человеческое познание телесно, исторично и социально, оно всегда включено в окружающий природный и социальный миры. Но ИИ оперирует в абстрактном пространстве данных, лишённом переживания, страдания, радости или морального выбора.

ИИ, даже превосходя человека в вычислительных задачах, не отменяет и не заменяет человека как субъекта познания²⁹⁶. Он лишь переопределяет границы, за которыми начинается собственно человеческое.

В этом переопределении особую роль играет виртуальная реальность, становящаяся новой средой познания. VR создает иммерсивные, но симулированные миры, в которых опыт опосредован алгоритмами, тогда как традиционное обучение происходит в физическом мире через прямое взаимодействие с объектами и людьми. Учащийся теперь может «побывать» в Древнем Риме, пройти через клеточную мембрану

искусственного интеллекта в персонализированном обучении: новые подходы к развитию обучающихся // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 114-1. С. 43—45.

²⁹³ Юнусова М.Р., Шириев Р.Р., Датаев А.А. Роль искусственного интеллекта в персонализированном обучении // Научно-технический вестник Поволжья. 2023. № 12. С. 421—423.

²⁹⁴ Уматгериева Х.Р., Умархаджиева С.Р., Косулин В.В. Исследование персонализированного обучения студентов высших учебных заведений через искусственный интеллект // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5. № 4 (145). С. 258—263.

²⁹⁵ Старостенко И.Н., Хромых А.А. Технологии искусственного интеллекта в образовании (на примере персонализированного обучения) // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 7. С. 94—98.

²⁹⁶ Сысоев П.В. Персонализированное обучение на основе технологий искусственного интеллекта: насколько готовы современные студенты к новым возможностям получения образования // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 2. С. 51—71.

или взглянуть на мир глазами другого человека. И это расширяет эпистемические горизонты. С другой стороны, опыт в VR, являясь контролируемым и предсказуемым, может утратить непредсказуемость и сопротивление реальности, которые формируют подлинное понимание в человеческом сознании. Здесь возникает риск эпистемического отчуждения.

Вопрос эмпатии становится особенно деликатным. Вызывая чувство присутствия и вовлеченности, VR-симуляции могут временно усиливать эмпатические отклики. Остается неясным, транслируется ли этот эффект в реальные моральные поступки. Цифровая эмпатия, как предупреждают философы, рискует стать «симулякром сочувствия» — эмоциональной реакцией без последующей ответственности.

В зоне риска, таким образом, оказывается субъективный опыт. Он может быть воспроизведен технически, но не прожит экзистенциально.

Не только педагогическая, но и философская рефлексия требуется при организации персонализированного обучения с использованием ИИ и VR. Важно, чтобы мы имели ответ на вопрос: как сохранить в цифровой среде ту глубину познания, которая делает обучение актом человеческого становления, а не просто оптимизацией поведенческих паттернов?

Нейробиологическое осмысление детского обучения: что делает нас людьми? Человеческое обучение — сложный биологический и когнитивный процесс, глубоко укорененный в архитектуре и динамике развивающегося мозга, особенно в детском возрасте. Нейропластичность, синаптический прунинг и формирование эмерджентных нейронных сетей — это ключевые нейробиологические механизмы, лежащие в основе процесса обучения. Особенно высока нейропластичность (способность мозга изменять свою структуру и функции в ответ на опыт) в раннем онтогенезе, что позволяет ребенку адаптироваться к разнообразным средовым условиям. Избыточное образование синапсов (синаптический «бум») наблюдается в первые годы жизни. Затем следует синаптический прунинг, фаза селективного сокращения, в ходе которой укрепляются те нейронные связи, которые активно используются, и ослабляются или устраняются практически не используемые. Так обеспечивается эффективная настройка нейронных цепей под конкретные условия жизни и обучения конкретного ребенка. Этот процесс управляется как генетическими, так и экологическими факторами.

Нейронные сети не формируются просто «в вакууме». Здесь важны телесный, эмоциональный и социальный опыт. Дети учатся не только на основе когнитивной обработки информации, но и на основе движения, прикосновения, мимики, интонации голоса, эмоциональных реакций значимых взрослых и сверстников.

Активно вовлечены в процессы обучения, особенно в контексте совместной деятельности и эмоциональной привязанности, зоны мозга, отвечающие за социальное познание (например, медиальная префронтальная кора, островковая доля). Следовательно, мы будем рассматривать человеческое обучение как интегративный процесс, в котором когнитивное, аффективное, соматическое измерения связаны неразрывно²⁹⁷.

Принципы машинного обучения резко контрастируют с этим биологическим фундаментом. Большие массивы данных и алгоритмы оптимизации обучают ИИ. Они лишены телесности, эмоций и социального контекста²⁹⁸. Признавая тот факт, что нейронные сети ИИ вдохновлены биологическими аналогами, мы не можем забывать о том, что пока они не обладают ни пластичностью, зависящей от жизненного опыта (хотя такие разработки в сфере ИИ уже ведутся), ни способностью к саморефлексии и эмоциональному резонансу. Выявляя статистические закономерности, алгоритмы ИИ не могут, не способны «понимать» их в человеческом смысле — через переживание, значение и связь с личной историей.

Поскольку мозг ребенка чрезвычайно чувствителен к качеству и характеру внешних стимулов, особую значимость этот контраст приобретает в контексте детского развития. Основанные на ИИ и VR персонализированные цифровые технологии, с одной стороны, открывают беспрецедентные возможности для адаптации темпа обучения, визуализации абстрактных понятий, создания безопасных сред для экспериментирования²⁹⁹. С другой, нельзя не учитывать существования серьезных рисков когнитивной и эмоциональной десинхронизации. Могут нарушаться естественные ритмы внимания, снижаться толерантность к неопределенности и подрываться развитие исполнительных функций, социального интеллекта под воздействием чрезмерного привыкания к быстрым, гиперстимулирующим цифровым интерфейсам. Ребенок может лишиться тех самых эмоци-

²⁹⁷ Голяев С.С., Акамова Н.В. Искусственный интеллект как инструмент персонализированного обучения // Среднее профессиональное образование. 2024. № 12 (352). С. 16—18.

²⁹⁸ Егорова Е.В., Рынкевич А.В., Зайцева Л.С.-Х. Использование систем искусственного интеллекта и машинного обучения в разработке персонализированных планов обучения // Глобальный научный потенциал. 2025. Т. 2. № 5 (170). С. 244—247.

²⁹⁹ Шишов С.Е., Юлина Г.Н., Алиева П.Ш. и др. Психолого-педагогические технологии обучения в эпоху цифровизации: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе специальностей 44.00.00 «Образование и педагогические науки». М., 2025.

онально насыщенных переживаний, которые формируют нейронные основы эмпатии, саморегуляции и морального суждения, если цифровая персонализация заменит живое взаимодействие с педагогом и сверстниками.

Человеческое обучение, и это центральный аргумент, не просто обработка информации, а формирование личности посредством взаимодействия с миром. Здесь не только усвоение знаний, но и становление субъекта, способного к рефлексии, ответственности и творчеству³⁰⁰. Мозг развивается, напоминает нам нейробиология, не в ответ на данные, а в ответ на отношения, на вызовы реального мира, на эмоциональные связи. Не просто технологическая эффективность нужна нам при внедрении в образование ИИ и VR. Нужна нейробиологическая и антропологическая осмысленность. Важно усиливать, а не подменять те уникальные условия, в которых формируется человеческое сознание.

Эпистемологический ракурс: «a priori» и «a posteriori» в контексте ИИ и образования. Иммануил Кант ввел в философию традицию разделять познание на два фундаментальных типа: «a priori» (знание, независимое от опыта и обладающее необходимостью и всеобщностью) и «a posteriori» (знание, основанное на эмпирическом опыте и, следовательно, контекстное. В педагогике контекстное обучение динамически адаптирует содержание, форму и темп подачи материала под конкретную ситуацию, текущие потребности, уровень знаний, цели и даже местоположение обучающегося).

Кроме того, Кант ввел еще одну проблему поиска различий между аналитическими и синтетическими суждениями. Он заставил задуматься о том, возможны ли синтетические суждения «a priori» — т. е. такие, которые расширяют наше знание о мире (синтетические), но при этом не зависят от опыта и обладают аподиктической достоверностью (здесь речь идет об утверждениях, истинность которых несомненно доказана и не оставляет места для сомнений, такие суждения являются результатом дедуктивного вывода и характеризуются абсолютной достоверностью). В качестве примеров Кант приводил основоположения чистого естествознания («всякое изменение имеет причину»), а также — в «Критике практического разума» — моральный закон как выражение категорического императива.

В эпоху искусственного интеллекта эта эпистемологическая дихотомия приобретает новое значение. Современные ИИ-системы функционируют исключительно в рамках «a posteriori», поскольку основаны на методах глубокого обучения на массивах данных, извлекая статистические закономерности и корреляции. Сам процесс обучения

³⁰⁰ Рыжак М.В. Мысль, думающая об истине бытия. С. 29—34.

остаётся индуктивным и эмпирически зависимым, даже если входные данные генерируются синтетически, как, например, в VR-симуляциях. ИИ не может «понять», почему $7 + 5$ должно равняться 12, вне зависимости от частоты встречаемости этого паттерна в обучающем наборе. Он не способен к интуитивному усмотрению необходимости. Он лишен способности к конструированию универсальных принципов, которые не выводятся из опыта. Но именно это и составляет суть синтетических суждений «a priori».

Это даёт нам возможность сформулировать гипотезу о том, что искусственный интеллект «работает» строго в эпистемологическом режиме «a posteriori», при этом у человеческого мышления сохраняется уникальная способность к «a priori» интуициям. Эту способность можно наблюдать и в математике, и в морали, эстетике, языке и даже в базовых когнитивных схемах (например, в понятии пространства и времени как формах созерцания у Канта). Именно режим «a priori» позволяет нашему мозгу интерпретировать опыт, а не рефлекторно реагировать на него. Это своего рода «сетка», которая фильтрует и организует формирование знания у человека.

Переосмыслить роль персонализированных ИИ-систем в контексте образования позволяет именно эта дихотомия. Такие технологии, предоставляя разнообразные примеры, могут имитировать сложные явления, адаптировать подачу материала под индивидуальный когнитивный стиль, создавать безопасные среды для проб и ошибок, и при этом они будут значительно обогащать «a posteriori» опыт обучающегося. Виртуальная реальность, позволяя «пережить» то, что недоступно в физическом мире, в свою очередь, может расширять границы эмпирического опыта. Однако ни ИИ, ни VR не способны сформировать или заменить способность к абстрактному мышлению, к моральному суждению, к пониманию необходимости и универсальности, т. е. «a priori» способности.

И здесь открывается перспектива симбиоза машинного «a posteriori» и человеческого «a priori», т. е. своего рода «гибридного познания». В такой модели ИИ выступает как инструмент, усиливающий эмпирическую основу обучения, а не как автономный субъект познания. При этом незаменимыми для развития «a priori» структур сознания остаются педагогические диалог, рефлексия, а также культурный контекст. Поэтому персонализированное обучение должно быть направлено не на максимальную автоматизацию усвоения, а на создание условий, в которых ребенок может самостоятельно конструировать универсальные смыслы на основе обогащенного опыта — т. е. осуществлять подлинный акт познания, в котором «a posteriori» и «a priori» находятся в продуктивном взаимодействии.

Такой подход предотвращает редукцию познания к вычислительной задаче и сохраняет антропологическую целостность образовательного процесса.

Персонализированное обучение в симбиозе ИИ и VR: возможности и пределы. Современные технологии искусственного интеллекта и виртуальной реальности открывают беспрецедентные горизонты для персонализации образовательного процесса. В реальном времени ИИ-алгоритмы способны анализировать когнитивные, поведенческие, эмоциональные паттерны обучающегося, при этом корректируя темп подачи материала и учебный контент. Это дает педагогам возможность учитывать не только уровень знаний, но и стиль мышления, мотивацию и даже утомляемость ребенка, позволяет строить адаптивные учебные траектории.

В свою очередь, для того чтобы обучающийся мог, например, исследовать молекулярные структуры изнутри, «управлять» далекими историческими событиями или практиковать социальные навыки в безопасной, но эмоционально насыщенной среде, необходимы иммерсивные VR-симуляции, в которых абстрактные понятия становятся осязаемыми. Для формирования саморегулируемого обучения, развития метакогнитивных способностей подходят обе эти технологии, поскольку обеспечивают немедленную и точную обратную связь.

Однако за этим технологическим потенциалом скрываются существенные философские и этические риски. Во-первых, такая «идеальная персонализация» может привести парадоксальным образом к потере автономии обучающегося. Ключевыми компонентами интеллектуального и морального развития являются способность к эксперименту, ошибке, свободному познавательному поиску, а если система постоянно предсказывает и направляет выбор ребенка, формируя «оптимальный» путь, она подрывает развитие этих его ключевых компонентов.

Во-вторых, алгоритмы, обученные на ограниченных или предвзятых данных, игнорируя когнитивное и культурное разнообразие, могут навязывать узкие модели «успешного обучения». Тогда появляется опасность стандартизации самой персонализации, в каком-то смысле персонализация может стать некой формой нормативного контроля, затушеванного под индивидуальный подход.

В-третьих, есть риск манипуляции вниманием. Это еще более тревожный симптом. ИИ и VR разрабатываются с учетом нейромаркетинговых принципов. Они нацелены на использование динамических визуальных стимулов, геймификации, поэтапные системы вознаграждения для удержания вовлеченности. Да, это, безусловно, повышает краткосрочную мотивацию, но вполне может подорвать способность к глубокому, устойчивому вниманию. А именно этот когнитивный ресурс необходим для рефлексии, критического мышления и творчества.

Нейробиологические данные подкрепляют эти опасения. Детский мозг крайне чувствителен к характеру сенсорной стимуляции, особенно в дошкольном и младшем школьном возрасте. Характерная для многих VR-приложений чрезмерно насыщенная, быстро меняющаяся визуальная и аудиальная среда может нарушать естественные ритмы когнитивного развития. У детей, длительно экспонированных гиперстимулирующим цифровым средам, наблюдается снижение способности к отсроченному удовлетворению от полученных знаний и навыков, ухудшение исполнительных функций, фрагментация внимания. Затрудняет дифференциацию между симуляцией и реальностью иммерсивность VR-технологий, хотя они и усиливают чувство присутствия. Это может быть критично для формирования мышления и социальной адаптации в раннем возрасте.

Важно расширять, а не сужать горизонт познавательной свободы, усиливать, а не подменять живое взаимодействие, уважать биологические ритмы развивающегося мозга, поэтому симбиоз ИИ и VR в образовании требует не только технической, но и этико-антропологической регуляции. Технологии должны служить раскрытию человеческого потенциала, а не его алгоритмической оптимизации. Персонализированное обучение будущего должно быть не просто «умным», но и гумано-ориентированным³⁰¹.

Таким образом, эпоха искусственного интеллекта и виртуальной реальности требует глубокого переосмысления механизмов человеческого познания. Центральный тезис заключается в следующем. ИИ переопределяет роль человека как субъекта познания, а не заменяет его. Мы уходим от обучения как акта преимущественно передачи и усвоения знаний и движемся в сторону, где обучение становится актом самоопределения в цифровой среде, которая представляет собой пространство, где данные, алгоритмы, симуляции формируют новые условия для когнитивного и экзистенциального развития. В этом контексте человек обретает статус творческого интерпретатора, способного к рефлексии, моральному выбору и конструированию смысла, но перестает быть лишь «приемником информации».

Для такого переосмысления требуется гуманистический взгляд на внедрение технологий в образование. Важно усиливать, а не подменять уникальные способности человеческого разума средствами персонализированных ИИ-систем и иммерсивных VR-сред. Необходимо культивировать те аспекты познания, которые укоренены в «а priori» структурах сознания (интуицию, моральное чувство, способность к универсализа-

³⁰¹ Шишов С.Е., Юлина Г.Н., Алиева П.Ш. и др. Психолого-педагогические технологии обучения в эпоху цифровизации.

ции, стремление к истине как к целостности). Если ориентировать технологии исключительно на оптимизацию «a posteriori» опыта, то есть риск превратить процесс обучения в простую поведенческую адаптацию, лишённую внутренней свободы и трансцендентного измерения.

Широкое поле для междисциплинарных исследований открывается перед педагогикой, философией и нейронауками. Приобретают актуальность нейроэтика, которая рассматривает моральные последствия воздействия цифровых технологий на развивающийся мозг; философия цифрового сознания (анализ онтологического статуса опыта, порожденного в симуляциях); педагогика будущего (разработка образовательных моделей, в которых технологии интегрированы в гуманистическую парадигму развития личности). Здесь важно понимание того, как сохранить в цифровую эпоху то, что делает познание подлинно человеческим (его связь с жизнью, свободой и ответственностью), а не поиск «идеального алгоритма обучения».

Таким образом, персонализированное обучение в эпоху ИИ и VR может стать не угрозой, а блестящей возможностью, если мы осознаем его антропологические пределы и этические императивы. Будущее образования будет определяться не тем, насколько «умными» станут машины, а тем, насколько глубоко мы сумеем понять и защитить природу человеческого разума.

Список литературы

1. Ван Ц. Применение и оценка эффективности искусственного интеллекта в персонализированном обучении // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. № 9. С. 349—357.
2. Голяев С.С., Акамова Н.В. Искусственный интеллект как инструмент персонализированного обучения // Среднее профессиональное образование. 2024. № 12 (352). С. 16—18.
3. Егорова Е.В., Рынкевич А.В., Зайцева Л.С.-Х. Использование систем искусственного интеллекта и машинного обучения в разработке персонализированных планов обучения // Глобальный научный потенциал. 2025. Т. 2. № 5 (170). С. 244—247.
4. Исаева Г.Г., Магомедалиева М.Р., Матыгов М.М. Использование искусственного интеллекта в персонализированном обучении: новые подходы к развитию обучающихся // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 114-1. С. 43—45.
5. Казимова Д.А., Адекенова А.Н. Реализация персонализированного адаптивного обучения в системе образования на основе технологии искусственного интеллекта // Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика. 2025. Т. 30. № 1 (117). С. 200—211.

6. *Ли Я.* Эпоха искусственного интеллекта: персонализированное обучение «один на один» // Вестник современной науки. Серия: Гуманитарные науки. 2021. № 1 (1). С. 92—98.

7. *Мезенцева А.И., Казак К.В., Горбунов А.А.* Использование искусственного интеллекта для персонализированного обучения // Январские педагогические чтения. 2025. № 11 (23). С. 42—45.

8. *Рыжаков М.В.* Мысль, думающая об истине бытия // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2025. Т. 14. № 2. С. 29—34.

9. *Старостенко И.Н., Хромых А.А.* Технологии искусственного интеллекта в образовании (на примере персонализированного обучения) // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 7. С. 94—98.

10. *Сысоев П.В.* Персонализированное обучение иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Иностранные языки в школе. 2025. № 2. С. 4—12.

11. *Сысоев П.В.* Персонализированное обучение на основе технологий искусственного интеллекта: насколько готовы современные студенты к новым возможностям получения образования // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 2. С. 51—71.

12. *Уматгериева Х.Р., Умархаджиева С.Р., Косулин В.В.* Исследование персонализированного обучения студентов высших учебных заведений через искусственный интеллект // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5. № 4 (145). С. 258—263.

13. *Шишов С.Е., Кальней В.А., Ряхимова Е.Г.* Основные направления развития профессионального образования в условиях цифровизации // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2025. Т. 14. № 2. С. 56—61.

14. *Шишов С.Е., Юлина Г.Н., Алиева П.Ш.* и др. Психолого-педагогические технологии обучения в эпоху цифровизации: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе специальностей 44.00.00 «Образование и педагогические науки». М., 2025.

15. *Юнусова М.Р., Шириев Р.Р., Датаев А.А.* Роль искусственного интеллекта в персонализированном обучении // Научно-технический вестник Поволжья. 2023. № 12. С. 421—423.

Сведения об авторе

Шишов Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессиональ-

ного образования МГУТУ им. К.Г. Разумовского. ORCID: 0000-0002-8742-9082. E-mail: *seshishov@mail.ru*

Information about the author

Shishov Sergey Evgenievich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, K.G. Razumovsky MSUTM. ORCID: 0000-0002-8742-9082. E-mail: *seshishov@mail.ru*

Статья поступила в редакцию 16.01.2026; одобрена после рецензирования 21.01.2026; принята к публикации 23.01.2026.