



# Immersive technology in learning through artificial intelligence

Gulchehra MAKHMADIEVA<sup>1</sup>, Firdavs BEGALIYEV<sup>2</sup>

Termez University of Economics and Service

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received September 2024

Received in revised form

15 October 2024

Accepted 25 October 2024

Available online

25 December 2024

### Keywords:

immersive technology,  
artificial intelligence,  
virtual reality,  
educational environment,  
teaching methods and  
methods,  
neural network.

## ABSTRACT

The article considers the problem of using the capabilities of artificial intelligence and immersive learning in educational programs. The article is devoted to analyzing the role, functions, and importance of artificial intelligence and immersive education in the development of an open educational environment in preparing university graduates for the changing conditions of modern society. The possibilities of generative neural networks (GPT) and virtual reality in its various manifestations (AR, VR, AVR), and their influence on the formation of a personal educational environment are discussed.

2181-1415/© 2024 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol5-iss11/S-pp23-28>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

# Sun'iy intellekt orqali o'rganishda immersiv texnologiya

## ANNOTATSIYA

### Kalit so'zlar:

immersiv texnologiya,  
sun'iy intellekt,  
virtual haqiqat,  
ta'lim muhiti,  
o'qitish usullari va usullari,  
neyron tarmoq

Maqolada ta'lim dasturlarida sun'iy intellekt va immersiv o'rganish imkoniyatlaridan foydalanish muammosi muhokama qilinadi. Maqola universitet bitiruvchilarini zamonaviy jamiyatning o'zgaruvchan sharoitlariga tayyorlash jarayonida ochiq ta'lim muhitini rivojlantirishda sun'iy intellekt vositalari va immersiv ta'limning roli, funksiyalari va ahamiyatini tahlil qilishga bag'ishlangan. Generativ neyron tarmoqlar (GPT) va virtual reallikning turli ko'rinishlarida (AR, VR, AVR) imkoniyatlari va ularning universitet bitiruvchilari uchun shaxsiy ta'lim muhitini shakllantirishga ta'siri muhokama qilinadi.

<sup>1</sup> PhD, Teacher, Department of Russian Language and Literature, Termez University of Economics and Service.

<sup>2</sup> Student, Department of Russian Language and Literature, Termez University of Economics and Service.

# Иммерсивная технология в обучении посредством искусственного интеллекта

## АННОТАЦИЯ

### **Ключевые слова:**

иммерсивная технология,  
искусственный интеллект,  
виртуальная реальность,  
образовательная среда,  
методы и способы  
обучения,  
нейронная сеть.

В статье рассматриваются возможности использования искусственного интеллекта и технологий иммерсивного обучения в образовательных программах. Основное внимание уделяется анализу роли, функций и значения инструментов искусственного интеллекта, а также иммерсивного обучения в развитии открытой образовательной среды. Особое место занимает подготовка выпускников университетов к адаптации в условиях современного общества, характеризующегося быстрыми изменениями. Обсуждаются потенциал генеративных нейронных сетей (таких как GPT) и технологий виртуальной реальности в различных их проявлениях (AR, VR, AVR), а также их влияние на формирование персонализированной образовательной среды.

Использование искусственного интеллекта и иммерсивного обучения действительно открывает новые горизонты в образовании, особенно для подготовки будущих специалистов.

Иммерсивные технологии – это набор инструментов и методов, которые создают эффект погружения пользователя в виртуальную или дополненную реальность. Они позволяют взаимодействовать с цифровыми мирами так, чтобы это ощущалось максимально естественно и реалистично.

Иммерсивные технологии продолжают стремительно развиваться, и сферы их применения становятся всё более разнообразными. С дальнейшим улучшением оборудования и программного обеспечения ожидается их интеграция в повседневную жизнь, что откроет новые возможности в таких областях, как обучение, работа и развлечения.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) также активно проникают в сферу образования, предлагая радикальные изменения в привычных методах и подходах к обучению. Однако их внедрение не только приносит значительные преимущества, но и вызывает ряд важных вопросов и вызовов. Рассмотрим как положительные, так и отрицательные стороны использования ИИ в образовательном процессе.

Роль и функции искусственного интеллекта в образовании.

1. Персонализация обучения: ИИ может анализировать успехи и потребности студентов, предлагая индивидуализированные учебные пути и ресурсы, учитывая его сильные и слабые стороны.

«Развитие критического мышления и креативности: иммерсивные технологии способствуют активному вовлечению студентов, что улучшает их способности к анализу и решению нестандартных задач» [1]. В условиях быстро меняющегося общества студенты должны быть готовы адаптироваться к новым технологиям и методам работы.

2. Автоматизация рутинных задач: это позволяет преподавателям сосредоточиться на более важных аспектах обучения, таких как взаимодействие с учащимися и развитие критического мышления. Преподаватели могут использовать ИИ для автоматизации оценивания, что позволяет им сосредоточиться на более творческих и интерактивных аспектах обучения.

3. Анализ данных: ИИ может обрабатывать большие объемы данных о студентах, выявляя тенденции и области, требующие внимания.

4. Доступ к ресурсам: ИИ может помочь создать доступ к образовательным материалам для людей из удалённых или недостаточно обеспеченных регионов. 5. Интерактивные обучающие платформы: Системы на базе ИИ могут предлагать интерактивные задания и игры, что делает процесс обучения более увлекательным.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В исследовании использован метод компаративного анализа научных публикаций, посвящённых развитию искусственного интеллекта, иммерсивных технологий обучения и формированию персонализированной образовательной среды. Экспериментальным путём были проверены заявленные разработчиками возможности ряда сервисов на основе GPT. Обобщены представления о роли и функциях современных ресурсов в совершенствовании образовательного процесса. Также представлен прогноз интеграции технологий искусственного интеллекта и иммерсивных решений в сферу педагогического образования.

Хотя искусственный интеллект может выполнять задачи, которые традиционно требуют человеческого интеллекта, важно помнить, что он всё еще зависит от данных и алгоритмов, созданных людьми. Это значит, что его возможности и ограничения определяются теми принципами, на которых он основан.

1. Справочно-энциклопедическая функция: ИИ может предоставлять мгновенный доступ к обширным базам знаний, что позволяет студентам быстро находить необходимую информацию и углублять свои знания по интересующим темам.

2. Конструктивно-креативная функция: ИИ может поддерживать творческий процесс, предлагая идеи для проектов, помогая в написании текстов или создании визуальных материалов, что развивает креативные навыки студентов.

3. Аналитическая функция: генеративные нейронные сети могут анализировать данные о результатах обучения, выявляя тенденции и предлагая рекомендации для улучшения образовательного процесса.

4. Управляющая функция: ИИ может помочь в управлении учебными процессами, например, через автоматизацию расписаний, мониторинг успеваемости и организацию взаимодействия между студентами и преподавателями.

5. Обучающая функция: ИИ может выступать в роли виртуального наставника, предлагая персонализированные задания и обратную связь, что способствует более глубокому пониманию материала. Виртуальные персонажи и антропоморфные роботы.

Появление виртуальных персонажей и антропоморфных роботов открывает новые горизонты в образовании:

– индивидуализированное обучение: виртуальные помощники могут адаптироваться к стилю обучения каждого студента, предлагая поддержку в реальном времени;

- социальные взаимодействия: антропоморфные роботы могут улучшать социальные навыки студентов, имитируя человеческое поведение и взаимодействие;
- эмоциональная поддержка: такие технологии могут также предоставлять эмоциональную поддержку, что особенно важно для студентов, испытывающих стресс или тревогу;

Включение новых средств коммуникации с ИИ в образовательный процесс позволяет преподавателям:

- совмещать роли: преподаватели становятся как поставщиками знаний, так и их потребителями, что способствует их профессиональному развитию и обновлению содержания курсов;
- упрощать подготовку материалов: ИИ может помочь в создании учебных планов, презентаций и других материалов, экономя время преподавателей;
- обогащать взаимодействие со студентами: использование ИИ позволяет преподавателям более эффективно взаимодействовать со студентами, предоставляя им необходимые ресурсы и обратную связь.

Интеграция генеративных нейронных сетей и искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс открывает широкие возможности для повышения качества обучения и вовлечённости студентов. Однако при внедрении таких технологий важно учитывать их этические аспекты, обеспечивая создание инклюзивной и поддерживающей образовательной среды.

В статье представлена оценка перспектив появления виртуальных и антропоморфных педагогических агентов с искусственным интеллектом, как в системе образования, так и в неформальных коммуникациях. Также определены образовательные возможности таких иммерсионных технологий, как дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR) и дополненная виртуальная реальность (AVR). «Виртуальные и антропоморфные педагогические агенты, а также иммерсивные технологии, такие как AR, VR и AVR, открывают новые горизонты в образовании. Они делают процесс обучения более интерактивным и персонализированным, способствуя развитию ключевых навыков у студентов. Однако при их использовании важно учитывать этические аспекты и обеспечивать доступность технологий для всех категорий обучающихся» [2].

Рассмотрены педагогические и технологические условия безопасного применения иммерсивных технологий обучения. Отмечено, что создание персонализированных образовательных сред, включающих компоненты искусственного интеллекта и иммерсивных технологий, позволяет организовать процессы преподавания и самообразования педагогов, способствуя их личностно-профессиональному росту и мобильности в условиях сложного и быстро меняющегося мира [3].

Интеграция искусственного интеллекта и иммерсивных технологий в образовательные программы может существенно улучшить качество подготовки выпускников педагогических университетов. Это требует переосмысления традиционных методов обучения и активного внедрения новых технологий для формирования открытой, доступной и современной образовательной среды [4].

Интеграция средств искусственного интеллекта и иммерсивного обучения в образовательные программы педагогических университетов может значительно повысить качество подготовки будущих специалистов. Это требует не только технического оснащения, но и изменений в подходах к обучению, чтобы максимально эффективно использовать эти инновации.

Творческая деятельность преподавателей-инноваторов, отражённая в создании открытых образовательных сред, представляет собой важный ресурс для преодоления репродуктивного характера работы обученных (pretrained) нейронных сетей. Авторы предполагают, что совместное развитие искусственного интеллекта (ИИ) и образовательных практик может привести к созданию более эффективных инструментов обучения, которые учитывают индивидуальные потребности и стили обучающихся. Положительная обратная связь в совместной эволюции технологий ИИ и персонализированных сегментов открытого образовательного пространства способствует трансформации существующего информационного общества (Information Society) в общество обучающихся (Learning Society). Это позволит формировать систему открытого метаобразования, адаптированную под потребности каждого индивида.

### **Негативные аспекты внедрения ИИ в образование:**

1. Потеря человеческого взаимодействия: чрезмерная зависимость от технологий может сократить количество личных взаимодействий между преподавателями и студентами, что негативно сказывается на развитии социальных навыков.

2. Неравенство в доступе: отсутствие равного доступа к технологиям для всех студентов может усугубить существующие социальные и экономические различия.

3. Этика и безопасность данных: использование ИИ требует сбора и анализа большого объёма данных о студентах, что поднимает вопросы конфиденциальности и защиты личной информации.

4. Зависимость от технологий: чрезмерная опора на ИИ может привести к снижению уровня критического мышления студентов и их способности самостоятельно решать сложные задачи.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, сочетание творческого подхода преподавателей и возможностей искусственного интеллекта может существенно изменить образовательный ландшафт, способствуя более глубокому и персонализированному обучению. Это открывает путь к созданию гибкой и адаптивной образовательной системы, способной отвечать на вызовы современного мира и удовлетворять индивидуальные потребности каждого обучающегося.

«Внедрение ИИ в образование – это двусторонний процесс, который требует внимательного анализа как его преимуществ, так и потенциальных рисков. Обществу необходимо разработать стратегии для минимизации негативных последствий, обеспечивая при этом максимальную пользу от использования технологий» [5].

Продолжение дискуссий по этим вопросам крайне важно для формирования сбалансированной и этичной образовательной среды, где технологии станут не заменой, а ценным дополнением к традиционным методам обучения. Такой подход позволит использовать потенциал технологий для повышения качества образования, сохраняя при этом его гуманистические ценности.



**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:**

1. Экономика инноваций и развитие в современном мире.  
<http://elibrary.ru/item.asp?id=68481408>
2. Kadirova%20L.pdf  
<http://repository.tma.uz/jspui/bitstream/1/1506/1/Kadirova%20L.pdf>
3. Махмадиева Гулчехра Сait-Абдуллаевна Ж: Academic Research in Educational Sciences, БАК.2022/3. С.51-55
4. <https://ares.uz/uz/maqola-sahifasi/tehnologiya-obucheniya-russkom-yazyku-kak-nerodnomu-sredstvami-immersivnyh-obuchayushchih-programm> Impact Factor
5. Maxmadiyeva Gulchehra Sait-Abdullayevna. (2024). RUS TILI DARSLARIDA IMERSIV TEXNOLOGIYALARDAN IKKINCHI TILI SIFATIDA FOYDALANISH. Web of Scientist: Xalqaro ilmiy tadqiqot jurnali, 5 (4), 163–168.  
<https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/4821>
6. Maxmadiyeva Gulchehra Sait-Abdullayevna. (2024). Immersive Technology in Teaching Russian as a Second Language. American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education (2993-2769), 2(4), 368–371. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/STEM/article/view/4423>