

*Афиногенова Анна Олеговна*

старший преподаватель

*Гусельникова Елизавета Евгеньевна*

студентка

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»

г. Рязань, Рязанская область

## **ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

*Аннотация:* современный мир переживает эпоху стремительных изменений, вызванных развитием технологий. Особое внимание в этот период уделяется сфере образования, где цифровизация играет ключевую роль в трансформации методов и инструментов обучения. Новейшие технологии, такие как нейросети и виртуальная реальность, открывают перед учащимися и преподавателями уникальные возможности для повышения качества образования. В статье приводится обзор достоинств и недостатков внедрения технологий в образование. Рассматривается понятие чата GPT, выделяются угрозы и положительные аспекты данного явления. Определяются термины дополненной и виртуальной реальности, приводится обзор сфер образования, в которых используются данные технологии. Результатом работы является предоставление сбалансированного анализа цифровизации образования для формирования более эффективных стратегий внедрения.

*Ключевые слова:* технологический прогресс, нейросеть, чат GPT, интеграция, дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR).

Современные технологии изменили всю привычную жизнь. Они проникают в каждую сферу, в том числе и в сферу образования. Пик внедрения технологий в процесс обучения – период пандемии и карантина. Именно в этот момент он-

лайн-образование и различные интернет-платформы стали быстро набирать популярность. Преподаватели начали использовать интерактивные доски, сайты для создания уроков, онлайн-платформы для проведения как лекций, так и практических занятий [5, p. 43–44].

Учащиеся получают доступ к оцифрованным учебникам, что способствует, во-первых, более удобному получению информации, а во-вторых, изучению новых и актуальных материалов. Также современные технологии, а именно онлайн-платформы, которые позволяют изучать информацию в своем темпе, и электронные задания развивают чувство ответственности и самостоятельности. Нельзя забывать про виртуальные экскурсии и музеи. Студенты могут погрузиться в культурные традиции любой страны мира, детально рассмотреть экспонаты и произведения искусства, не выходя из аудитории [6, p. 157–158].

Внедрение современных технологий – важный этап не только для модернизации системы образования, но и для жизни учащихся. В эпоху современных технологий учащиеся должны быть с ними ознакомлены и уметь их использовать. Рассмотрим то, как современные технологии внедряются в сферу образования, преимущества и недостатки данного явления.

Положительные стороны внедрения технологий в образование.

1. *Возможность получения образования*: данный аспект расширился благодаря современным платформам и онлайн-обучению. Люди со всего мира могут обучиться практически любой профессии с помощью дистанционных технологий.

2. *Улучшение коммуникации* – важный аспект не только в обмене информацией, но и в получении опыта. Люди могут общаться, находясь в разных частях света.

3. *Доступ к информации*: интернет хранит в себе всю известную информацию по конкретной теме, что облегчает ее поиск и анализ, а впоследствии и само обучение.

4. *Повышение производительности*: современные платформы упрощают и автоматизируют обучение, делая его интереснее. Часто используются игровые форматы для изучения информации [1].

Негативные стороны внедрения современных технологий.

1. *Зависимость от интернета*: многие люди не представляют свою жизнь без социальных сетей и интернета. Это также отрицательно влияет на образование, так как некоторые учащиеся не могут воспринимать информацию из-за низкого уровня концентрации внимания.

2. *Искусственный интеллект*: с одной стороны, это хорошая возможность развивать все сферы жизни людей, однако это влечет за собой уменьшение рабочих мест на производстве и большой процент плагиата по различным видам студенческих работ.

3. *Проблемы, связанные со здоровьем*: длительное время, проведенное за экраном, связано с малоподвижным образом жизни, что увеличивает риск ряда заболеваний.

4. *Угрозы кибербезопасности*: взаимосвязанный характер цифровых систем делает их уязвимыми для кибер-угроз. Хакерские атаки, кража личных данных и другие киберпреступления представляют значительный риск для отдельных лиц и организаций [5, p. 45].

Проблему использования искусственного интеллекта изучает множество исследователей. Это не секрет, что многие учащиеся пользуются им для выполнения домашних работ. Искусственный интеллект и чат-боты появились относительно недавно, но прочно вошли в каждодневное использование, учащиеся школ и вузов не исключение. Однако невозможно транслировать только негативные стороны данной технологии.

*Чат GPT* – это нейронная языковая модель, которую обучают с помощью текстов, сайтов и других источников информации, в результате чего создается человекоподобная речь, в том числе с использованием шаблонов для предоставления ответа пользователю. Чаты GPT используются в различных ситуациях, например: суммирование информации, создание текста, перевод, ведение диалогов и так далее. Все эти функции можно использовать в сфере образования, но многие педагоги против использования искусственного интеллекта. Кроме того,

важно отметить, что ответы зависят от материала, на котором был обучен чат, что означает, что он не всегда выдает достоверно точную информацию [2, p. 445].

Рассмотрим вызовы и угрозы, создаваемые искусственным интеллектом. В первую очередь, нужно еще раз отметить возможное сокращение рабочих мест. Нейросети могут заменить человеческий труд, что вызывает опасения. В сфере образования важной проблемой становится плагиат. Студенты используют искусственный интеллект для выполнения заданий и даже для написания курсовых и дипломных работ. Создаются специальные программы для определения данного вида плагиата, они основываются на поиске повторов, а также на лингвистических структурах, которые свойственны чатам. Однако появляется тенденция обхода данных программ в связи с созданием глубоко обученных чатов, что ведет к усугублению проблемы в будущем и потребует разработки более сложных программ проверок. Это станет так называемой гонкой между чатами GPT и программами антиплагиата. Более того, искусственный интеллект будет усугублять академическую нечестность среди учащихся, а в конечном счете может поставить всю систему оценивания под сомнение. Во-первых, из-за вопроса справедливости оценок, во-вторых, из-за этических принципов использования. Система оценивания равна для учащихся, но при этом кто-то может пользоваться чатами GPT, а кто-то не прибегать к их использованию. Также возможно появление виртуальных репетиторов и учителей. Для учащихся это может показаться хорошей возможностью, но искусственный интеллект не обучен различным способам подачи информации, он не понимает саму концепцию. Возникает и вопрос конфиденциальности данных, повышается возможность утечки и использования их в не обучающих целях [4, p. 695–698].

Существуют, безусловно, положительные стороны появления искусственного интеллекта. Использование нейросетей позволяет обрабатывать и анализировать большие объемы информации. Считается, что чаты могут помочь в оценивании и проверке работ учащихся. Данный вариант применения искусственного интеллекта успешно реализуется на онлайн-платформах для заданий с тестовыми

и краткими ответами, но также предполагается, что можно проверять эссе, исследования и другие объемные виды работы. Данная функция позволит стать системе оценивания более беспристрастной и позволит студентам проверять свои знания перед экзаменами и контрольными работами. Искусственный интеллект способен переводить учебные материалы с разных языков. Хотя эта разработка не нова, но она совершенствуется в распознавании конкретного контекста и коммуникативных намерений. Также нейросети и чаты GPT могут использоваться для создания адаптивной среды обучения. Искусственный интеллект позволяет разрабатывать новые виды подачи материала, помогает учителям эффективнее готовиться к занятиям, а именно: разрабатывать тестовые и контрольные задания, презентации, создавать интерактивные материалы [2, p. 447–451].

Помимо чатов GPT и искусственного интеллекта в сферу образования внедряются такие технологии, как дополненная и виртуальная реальность.

*Дополненная реальность (Augmented Reality, AR)* – технология, которая объединяет физический мир с виртуальными 3D-объектами, созданными компьютером, в режиме реального времени. Обучающая среда, использующая дополненную реальность, требует достаточно хороших технических характеристик устройства в виде смартфона. Сами компоненты AR состоят из анимации или изображений в 3D и камеры, интегрированной с приложением AR. Обучающие средства дополненной реальности также могут визуализировать абстрактные концепции для понимания и структурирования объектной модели, что позволяет использовать AR как более эффективную среду, соответствующую целям обучающих средств [3, p. 15].

*Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR)* – симулированный опыт, который создает сходные ощущения с реальным миром. Стандартные системы виртуальной реальности обычно используют VR-гарнитуру или мультипроекционную среду для создания реалистичных визуальных эффектов, звука и других ощущений, имитирующих физическое присутствие пользователя в виртуальной среде. Использование устройств виртуальной реальности приведет к глубокому

погружению, представляющему собой захватывающий опыт: пользователь оказывается в виртуальной среде, которая окружает его так, что он чувствует себя ее частью [6, p. 157].

Рассмотрим применение дополненной и виртуальной реальности в учебном процессе.

1. *Естественные науки*: использование визуальных и сенсорных возможностей виртуальной реальности для обучения студентов таким предметам, как анатомия человека и животных, молекулярная биология, химия и атомная физика. В подготовке астронавтов и пилотов широко используются технологии расширенной реальности.

2. *Литература*: виртуальные экскурсии по историческим зданиям и археологическим памятникам в отдаленных районах обогащают знания студентов в области истории, археологии и политологии. Кроме того, студенты-искусствоведы могут лично познакомиться с лучшими музеями мира и находящимися в них произведениями искусства с помощью виртуальной реальности.

3. *Практические задания*: использование дополненной реальности для объяснения студентам различных бизнес- и экономических моделей в доступной для понимания форме. В бизнес-образовании технологии AR и VR позволяют наглядно понять и ощутить реальные процессы покупки и продажи, работу в магазине, производственные линии, цепочки поставок и так далее.

4. *Архитектура и инженерное дело* – наиболее популярные области, в которых используются технологии дополненной реальности. Дизайнеры могут использовать технологию виртуальной реальности для лучшей реализации своего видения, создавая полномасштабные 3D-модели, а также преодолевать ограничения физики и механики, создавая самые креативные и инновационные проекты.

5. *Коммуникативные навыки*: за пределами дисциплины студенты используют технологии виртуальной реальности для улучшения своих коммуникативных навыков, особенно умения выступать на публике. Существует курс VRe Learning (Виртуальный речевой курс), где студенты могут выбирать аудиторию,

перед которой они будут выступать, и практиковать свои навыки публичных презентаций [3, p. 19–20].

Преимущества и недостатки использования AR/VR.

В первую очередь стоит отметить *безопасность обучения и экономию средств*. Например, опыты по химии с использованием данных технологий безопасны, а также экономичны, так как не нужно расходовать средства на дорогостоящие и редкие реагенты. *Модуляция интересующих учащихся процессов и интерактивная форма* подачи информации привлекает их к обучению. По некоторым исследованиям известно, что при онлайн-обучении использование виртуальной реальности позволяло учащимся выполнить задания быстрее и эффективнее на 50%. Использование данных технологий позволяет сократить разрыв между знаниями учащихся и их реальным жизненным опытом. При помощи дополненной и виртуальной реальности можно модернизировать материал с опорой на уровень знаний студентов и их темп обучения, что приводит к лучшим результатам [6, p. 156–181].

Недостатками могут являться *проблемы с техническим обеспечением* данных систем. Если брать те программы, которые детально покажут происходящее, то они требуют больших затрат на установку, а более простые и мобильные программы не передадут информацию и картинку так четко. В основном это происходит из-за *недостатка в финансировании*. Еще одним важным фактором является контент, который может быть использован в обучении. Он должен быть полезным и качественным, чтобы образовательные учреждения понимали смысл вложения средств. Из-за малой распространенности данных технологий подходящего контента для обучения не так много, как могло быть, что образует безвыходный круг. *Переходный период* также может быть достаточно сложным. Важно подготовить к этому как учителей, так и учащихся. Учащимся нужно объяснить важность границы между реальностью и VR/AR, чтобы их представления о ней не стирались, а учителям – разъяснить все технические тонкости применения данных технологий [3, p. 16–23].

Подводя итог, отметим значимость осознанного подхода к внедрению новейших технологий в образование, так как этот процесс является многогранным и противоречивым. Нейросети и чаты GPT, как и технологии дополненной и виртуальной реальности, имеют потенциал значительно преобразить методы обучения, улучшив доступность и интерактивность. Однако, необходимо учитывать и потенциальные угрозы, которые нужно решать в первую очередь с учащимися, чтобы границы реальности не стирались и не нарушалась этика. Важно понимать и учитывать как положительные, так и отрицательные аспекты этой трансформации, чтобы эффективно интегрировать новые технологии в образовательный процесс, минимизируя негативные последствия и усиливая позитивные.

### *References*

1. Ascione L. The Impact of Technology on Education // eSchool News. – 2023 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.eschoolnews.com/> (date of application: 25.11.2024).

2. Cooper, G. Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence // Journal of Science Education and Technology. – 2023. – №32. – P. 444–452. – DOI 10.1007/s10956–023–10039-y. EDN UCKIXP

3. Fitria, T.I. Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review // International Journal of Computer and Information System. – 2023. – Vol. 4. №1. – P. 14–25. – ISSN 2745–9659.

4. Grassini, S. Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings // Education Sciences. – 2023. – №13. – P. 692–705. – DOI 10.3390/educsci13070692. EDN ADFXVC

5. Kiong, J.F. The Impact of Technology on Education: A Case Study of Schools // Journal of Education Review Provision. – 2022. – Vol. 2. №2. – P. 43–47. – DOI 10.55885/jerp.v2i2.153. EDN CMPDUA

6. Rojas-Sánchez, M.A., Palos-Sánchez, P.R., Folgado-Fernández J.A. Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education // Education and Information Technologies. – 2023. – №28. – P. 155–192. – DOI 10.1007/s10639–022–11167–5. EDN YLFZEQ