

УДК 37.013

DOI 10.21661/r-560708

**Водяненко Г.Р.**

## **ИНСТРУМЕНТЫ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА**

***Аннотация:** в статье рассматриваются ключевые тренды и перспективы цифровой трансформации в образовательной сфере, акцент делается на понятии искусственного интеллекта и возможностях его применения, основное внимание уделяется искусственным нейронным сетям как наиболее перспективной и быстроразвивающейся области искусственного интеллекта. Автором представляется ряд инструментов на основе искусственного интеллекта и рассматривается их потенциал для визуализации информации и создания разнопланового образовательного контента.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, образовательная сфера, искусственный интеллект, нейросети, визуализация, образовательный контент.*

В современном мире цифровая трансформация стала неотъемлемой частью изменений в различных сферах деятельности, в том числе и в образовании.

Цифровая трансформация образования – это обновление планируемых образовательных результатов; содержания образования; методов, средств и организационных форм учебной работы; оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой образовательной среде (ЦОС) для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося [3].

Цифровая трансформация образования опирается, прежде всего, на перспективные цифровые технологии, которые создают новые возможности для решения образовательных задач. В этом процессе педагоги должны стать не только пользователями, но и разработчиками цифровых образовательных приложений. Остановимся более подробно на возможностях искусственного интеллекта (ИИ), который в последние десятилетия стал одной из самых обсуждаемых и важных тем в мире технологий. Этот невероятный прорыв в области

информационных технологий не только меняет способы, которыми мы взаимодействуем с техникой, но и имеет потенциал изменить саму природу человеческого общества. Искусственный интеллект меняет способность человека решать задачи и взаимодействовать с миром, и это вызывает огромный интерес и разнообразные вопросы [1].

История возникновения и развития ИИ включает десятилетия исследований и разработок. С самых первых шагов в создании компьютеров люди мечтали о машинах, способных мыслить, как человек. Однако только в последние десятилетия технологии достигли уровня, когда ИИ стал реальностью.

Специалисты трактуют искусственный интеллект как область информатики, посвященная созданию программ и систем, способных анализировать данные, обучаться на основе опыта и принимать решения, которые казались бы разумными, если бы их принял человек. Это включает в себя машинное обучение, искусственные нейронные сети, алгоритмы обработки естественного языка, распознавание образов (компьютерное зрение) и многое другое.

Искусственные нейронные сети (нейросети) – один из способов реализации искусственного интеллекта (ИИ). Сегодня нейросети задают главную линию ИИ, выступая в числе наиболее перспективных и быстроразвивающихся его областей [4].

Нейросети представляют собой математические модели, которые имитируют работу человеческого мозга. Они способны анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и прогнозировать результаты с высокой точностью.

Использование нейросетей меняет парадигму образования, открывая новые возможности и вызывая изменения в том, как мы учим и учимся. Остановимся коротко на ключевых направлениях применения нейросетей [3].

### 1. Персонализированное обучение.

Одной из главных проблем в традиционной системе образования является учет индивидуальных образовательных потребностей учащихся. Некоторые быстро усваивают материал, в то время как другие нуждаются в дополнительной помощи. Искусственные нейронные сети способны анализировать данные о каждом ученике, определяя уровень его подготовки, его склонности и предпочтения, и создавать персонализированные образовательные программы, включающие индивидуальные задания, материалы и рекомендации. Это позволяет каждому обучающемуся развиваться в своем собственном темпе, эффективнее осваивать учебный материал и максимально раскрывать свой потенциал, развивая свои навыки.

### 2. Автоматизированные оценки и обратная связь с использованием интеллектуальных помощников.

Сервисы с ИИ автоматически анализируют выполненные задания и дают быструю обратную связь. Например, чат-боты и виртуальные ассистенты могут отвечать на вопросы школьников в режиме реального времени, предоставляя дополнительные объяснения и рекомендации. Это освобождает учителей от рутинных задач оценивания и позволяет им уделять больше внимания индивидуальному взаимодействию с учащимися. Студенты также могут получать немедленную информацию о своих успехах и ошибках. Такие системы анализируют исходные данные о выполнении заданий, что помогает выявлять области, в которых ученикам нужна дополнительная поддержка. Это способствует более глубокому и эффективному обучению, снижая нагрузку на преподавателей и делая процесс обучения более доступным.

### 3. Интерактивные учебные материалы.

ИИ также используется для создания интерактивных и адаптивных учебных материалов. Это могут быть учебные приложения, виртуальные лаборатории и

тренажеры, специально адаптированные под нужды школьника или студента. Такие материалы делают учебный процесс более интересным и доступным.

#### 4. Развитие критического мышления и саморегуляции.

Использование ИИ также способствует развитию критического мышления и навыков саморегуляции. Школьники и студенты учатся анализировать информацию, принимать обоснованные решения и контролировать свой учебный процесс. Эти навыки являются важными для успешной жизни в современном мире.

#### 5. Продвинутое методы анализа данных.

Нейросети позволяют анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности. В образовании это может использоваться для прогнозирования успеваемости обучающихся, выявления трудностей в усвоении материала и оптимизации образовательных программ. Подобные аналитические инструменты помогают учебным заведениям повышать качество образования и улучшать его эффективность.

#### 6. Глобальный доступ к образованию.

Интернет и нейросети делают образование доступным для всех, независимо от их местоположения. Онлайн-курсы и дистанционное обучение позволяют ученикам получать знания от ведущих специалистов в различных областях, не покидая своего места жительства. С использованием нейросетей также можно разработать интерактивные обучающие приложения и платформы. Это разнообразие выбора образовательных ресурсов и учебных материалов делает обучение более гибким и адаптированным к образовательным потребностям каждого.

ИИ с каждым днём всё решительнее входит в нашу жизнь: компьютеры научились рисовать картины, создавать музыку, компилировать видео, писать вполне логичные тексты... Обратимся к возможностям платформ, сервисов и приложений, работающих на основе искусственного интеллекта, с позиции их использования в работе педагога. Особое внимание сосредоточим на тех цифровых инструментах, которые имеют «низкий порог входа», т.е. не предъявляют высоких требований к владению специальными знаниями и навыками в

сфере компьютерных технологий и телекоммуникаций, и дают возможность создавать образовательные ресурсы без дополнительного финансирования.

Нейросети способны создавать привлекательные и качественные иллюстрации, для урока, проекта, презентации. Рассмотрим несколько цифровых инструментов с ИИ, ориентированных на генерацию уникальных высококачественных изображений.

*Kandinsky 2.2* – нейросеть позволяет создавать фотореалистичные изображения с более высоким разрешением и изменять соотношение сторон при генерации изображения. Предоставляет возможность выбора более чем из 20 стилей. Может дорисовывать недостающие части изображения и создавать картины в режиме бесконечного полотна (<https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>).

*Skybox AI* – нейросеть – генератор панорамных изображений, чтобы создать в нём 3D-окружение для VR, XR, игр или роликов, достаточно нарисовать курсором мыши простой эскиз из линий и добавить текстовый запрос – набор ключевых слов (промпт) – панорама появится автоматически. Эскиз сохранится, чтобы можно было изменить стиль или промпт. В программе 29 стилей и жанров: реалистичный, аниме, фантастический, киберпанк и другие. Результат можно скачать в JPG-формате (<https://awdee.ru/skybox-ai/>).

*Шедеврум* – проект, сервис и приложение компании «Яндекс», с помощью которого можно генерировать изображения по текстовому описанию. Сервис представляет собой социальную сеть, позволяющую пользователям публиковать и оценивать полученные изображения, а также подписываться друг на друга (<https://shdevrum.ai/>).

*LeiaPix* – конвертер, который дает возможность преобразовать любое изображение в анимацию. Сгенерированный проект можно сохранить в формате: Gif анимация или MP4 (<https://convert.leiapix.com/>).

*Dezgo* и *Lexica* – нейросети, ориентированные на создание изображений по текстовому описанию, на преобразование любого изображения в качественную картинку (<https://dezgo.com/txt2img>, <https://lexica.art/>).

Каждая нейросеть позволяет генерировать уникальный контент, дает возможность уточнять и изменять детали изображаемого в соответствии с текстовым запросом. Вместе с тем, используя инструменты для создания визуальных средств важно учитывать соответствие сгенерированных изображений целям обучения. Любые иллюстративные материалы, в том числе сформированные с помощью нейросетей, требуют систематической оценки и отбора. Ошибки в выборе иллюстраций могут негативно сказываться на усвоении материала обучающимися [2].

Теперь обратим внимание на инструменты с ИИ, которые предоставляют широкий спектр возможностей для создания качественных и эффективных презентаций. Цифровые сервисы на основе ИИ могут помочь автоматизировать процесс разработки презентаций, сократив время и ресурсы, необходимые для этого. Более того, они позволяют создавать интерактивные элементы, такие как диаграммы и графики, которые могут помочь улучшить визуальное восприятие и понимание материала для аудитории.

Нейросетей, которые помогают разрабатывать презентации, сегодня очень много. Отличаются они функционалом и стоимостью. Рассмотрим инструменты, характеризующиеся простотой использования и многофункциональностью.

*Sway* – генератор презентаций от Microsoft – инструмент для создания презентаций и других материалов: графиков, информационных бюллетеней и прочих документов. Искусственный интеллект берет на себя функции дизайнера: подбирает шрифты, подгоняет по размеру картинки, создает удачное цветовое оформление, может взять за основу один уже сделанный слайд и самостоятельно разработать на его основе остальные. Возможна совместная работа над проектом (<https://sway.office.com/>).

*Gamma AI* – инструмент для создания презентаций (с добавлением текста, изображений, анимации и видео). В сервисе имеется возможность создания диаграмм, карточек, списков и колонок, удобная система навигации и редактирования, что упрощает процесс создания и изменения презентаций. Нейросеть самостоятельно составляет план доклада, подбирает визуальный контент, надо лишь задать

ключевые слова. После создания и редактирования презентации пользователи могут экспортировать ее в формате PDF или распечатать (<https://gamma.app/>).

Нейросети способны не только генерировать изображения для визуализации информации, помогать в разработке презентаций, но и создавать осмысленные тексты различных форматов. Сервисы с ИИ могут написать статью, лонгрид, объявление, стихотворение, сочинение, сценарий для видео и прочее. Они могут сгенерировать идеи для проектов и «мозговых штурмов», предложить план мероприятия и сформулировать подходящие заголовки. Нейросети могут генерировать тексты быстрее и точнее, чем люди, благодаря своей способности обрабатывать большие объемы информации и учитывать множество различных факторов.

Обратим внимание на несколько цифровых инструментов для генерации текстов.

*Порфирьевич* – нейросеть создает текст из нескольких слов или предложений. Может формулировать: идеи для написания рассказов, сказок и сочинений; продолжение текста на любую тему в стиле известных писателей. В ходе генерации пользователь может менять слова и количество дополняемых слов, бесконечно создавать новые варианты текста – альтернативные версии (<https://porfirevich.ru/>).

*Notion AI* – мощный инструмент ИИ для генерации и редактирования текстов. Это сайт, сочетающий в себе функции текстового редактора и заметок с дополнительными функциями: базы данных, редактор текста, математические формулы, списки, канбан-доски, в которой задачи делятся по смыслу на «столбики» (<https://www.notion.so/>).

*RuGPT-3* – русская модель ruGPT-3 XL – нейросеть обучена на различных книгах и русскоязычных текстах. Умеет продолжать тексты на русском языке. Пользователю нужно сформулировать фразу, которую модель продолжит и создаст текст (<https://russiannlp.github.io/rugpt-demo/>).

*Airuco* – российская платформа для генерации и оптимизации текстов. Линейка шаблонов позволяет выбрать нужный, и создать образовательный ресурс. Инструмент дает возможность: генерации идей для контента, написания статей, создания заголовков, введения и заключения статьи, перефразирования текста,

краткого изложения текста, проверки грамматики, формулирования объяснений трудных вопросов для школьников, разработки сценария для видео, описания видео и многое другое. (<https://airuco.ru/>).

*YandexGPT* – генератор текста с помощью встроенной функции «Давайте подумаем». По запросу пользователя нейросеть пишет тексты на русском языке на любую тему. Система находится в стадии тестирования, поэтому на любой ответ можно запросить другую формулировку или указать, что окончательный результат был неподходящим (<https://ya.ru/>).

Мы рассмотрели лишь часть существующих сегодня различных цифровых инструментов, работающих на основе ИИ. Однако включение даже части названных сервисов в образовательный процесс позволит педагогу сделать его более интересным и вовлекающим для учащихся.

При этом, определяя сервисы с ИИ для использования в профессиональной деятельности, важно обратить внимание на следующие позиции:

- до выбора конкретного сервиса с ИИ необходимо оценить текущие процессы обучения и выделить те, которые могут быть автоматизированы;
- сервисы с ИИ должны соответствовать требованиям конкретного образовательного учреждения и быть ориентированы на достижение конкретных образовательных целей;
- перед использованием конкретного сервиса с ИИ убедитесь, что эти риски и ограничения не нарушают законы Российской Федерации и нормы этики.

Революция в образовании, вызванная использованием нейросетей, только начинается. Она открывает перед нами широкое поле возможностей для улучшения образовательной системы и обогащения опыта обучающихся. Однако, чтобы этот процесс стал настоящей революцией, необходимо активно развивать и внедрять новые технологии, а также обеспечивать обучение учащихся и педагогов в области работы с нейросетями. Только так мы сможем обеспечить доступ к высококачественному образованию для всех и подготовить новое поколение специалистов, готовых к вызовам будущего.



---

### **Список литературы**

1. Искусственный интеллект в образовании: как и зачем? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obr.so/cifrovizaciya/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii/> (дата обращения: 28.09.2023).
2. Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную практику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-izuchaem-realnuyu-praktiku/> (дата обращения: 12.09.2023).
3. Уваров А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая [и др.]; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. – М.: ГУ-ВШЭ, 2019. – 343 с. – DOI 10.17323/978-5-7598-1990-5. – EDN ANYGHO
4. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? // EduTech. – 2022. – №4 (49) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/events/seminar-edutech-sessiya-49/?ysclid=l74ep9mz5n723464186> (дата обращения: 26.09.2023).

---

**Водяненко Галина Рудольфовна** – канд. пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Россия, Пермь.

---