

УДК 008

DOI: 10.34670/AR.2023.20.64.020

**Искусственный интеллект и будущие пути развития искусства****Ван Кэин**

Аспирант,  
Московский педагогический государственный университет,  
119991, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Пироговская, 1с1;  
e-mail: wangkeying@bk.ru

**Аннотация**

Французский писатель XIX века Гюстав Флобер однажды сказал: «Чем дальше, тем искусство становится более научным, а наука более художественной: расставшись у основания, они встретятся когда-нибудь на вершине». Искусственный интеллект (ИИ) глубоко внедрил в художественную жизнь современного общества. Современное искусство представляет собой результат взаимообогащения искусства и науки, а технологии ИИ играют все более важную роль в живописи, дизайне, рекламе и т.д. Стремительное развитие технологий ИИ оказало далеко идущее воздействие на живопись и даже на всю область искусства, что в будущем также привело к ряду изменений в художественном образовании. В данной статье мы рассмотрим проблемы и возможности, открывающиеся в области искусства в связи с последним развитием технологии ИИ, а также ее воздействие на будущее развитие сферы художественного образования. Синтез искусства и искусственного интеллекта является прогрессивной тенденцией, однако применение технологий искусственного интеллекта также сталкивается с многочисленными новыми проблемами и противоречиями. В будущем использование и применение технологий искусственного интеллекта станет важным вопросом для общества и даже человечества, который необходимо детально исследовать.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Ван Кэин. Искусственный интеллект и будущие пути развития искусства // Культура и цивилизация. 2023. Том 13. № 7А. С. 146-153. DOI: 10.34670/AR.2023.20.64.020

**Ключевые слова**

Искусственный интеллект в искусстве, инновации, художественное образование, живопись, ИИ.

---

## **Введение. Воздействие искусственного интеллекта на художественное творчество**

Под искусством ИИ подразумеваются произведения искусства, созданные с помощью искусственного интеллекта (artificial intelligence). Оно покрывает широкие сферы, включает произведения, самостоятельно созданные ИИ, и произведения, созданные в результате совместной работы человека и компьютера. В настоящее время искусство ИИ охватывает живопись, музыку, поэзию, кино, танец, скульптуру и другие области. В последние годы прорыв в таких технологиях, как глубинное обучение и генеративные состязательные сети (GAN), позволил ИИ выполнять творческие задачи. Обучая большие объемы данных и алгоритмов, ИИ может создавать произведения искусства, которые раньше мог создавать лишь человек. К примеру, ИИ может создавать фотореалистичные изображения, картины и скульптуры и даже имитировать стиль конкретного художника. Искусство ИИ исследует границы между машинным и человеческим творчеством и бросает вызов традиционным художественным концепциям.

Поэтому созданные при помощи ИИ произведения искусства стали поводом для переосмысления восприятия и ценности художественного творчества. Некоторые полагают, что произведения, созданные ИИ, лишены настоящего настроения и творческого начала и являются лишь продуктом работы машинных алгоритмов. Однако другие утверждают, что произведения искусства, созданные ИИ, могут стимулировать размышления о творческом процессе, алгоритмах и технологиях и открывать новые возможности для художественного самовыражения. Таким образом, понимание искусства ИИ требует осмысления и исследования с разных точек зрения, включая технологию, принципы создания произведений искусства и опыт аудитории.

В настоящее время основными технологиями, широко используемыми в области создания искусственного интеллекта, являются компьютерное зрение (Computer Vision, CV), обработка естественного языка (natural language processing, NLP), распознавание и обработка цифровых изображений (Digital Image Processing), конволюционные нейронные сети (Convolutional Neural Networks, CNN) и генеративно-состязательные сети GAN (Generative Adversarial Networks) [Holden Thorp, 2023, 13]. Принципы создания произведений искусства можно разделить на два основных типа: в первом компьютер сам определяет окончательный вариант генерируемых произведений, человек принимает участие лишь на ранних стадиях модификации кода и раннего обучения модели и в дальнейшем редко участвует в реализации произведений ИИ. Например, французский коллектив OBVIOUS при помощи GAN сгенерировал портрет Эдмона де Беллами (рис. 1) [Робот написал картину..., www].

Другой принцип – объединение ИИ для синтеза произведений, где человек использует ИИ как инструмент, подобно фотоаппарату или кисти. Примером может послужить «Интеллектуальная система рисования Daozi», разработанная постдокторантом Лаборатории будущего Университета Цинхуа Гао Фэном и его командой. Система собирает информацию с натуральных изображений и других материалов и с помощью компьютерной нейронной сети, изучающей стили рисования сотен художников, создает картины тушью в стиле различных мастеров китайской живописи (рис. 2) [Саммит университета Цинхуа, www].

Кроме того, проект Deep Dream компании Google визуализирует процесс глубокого обучения через итеративные вычисления нейронных сетей. Стремительно появляются и

постоянно обновляются DALL-E 2, Midjourney, StableDiffusion, Disco Diffusion, Parti и многие другие программы для рисования с использованием ИИ. В настоящее время эти программы для рисования с использованием искусственного интеллекта уже не являются лишь научно-исследовательскими работами профессиональных команд разработчиков, а постепенно начинают использоваться обычными людьми в различных областях, интегрируя самые разнообразные сферы жизни.



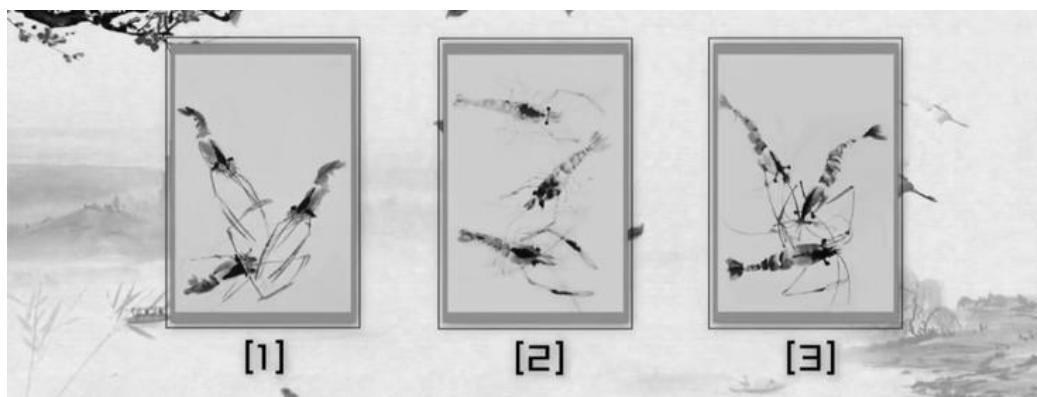
**Рисунок 1 - Портрет Эдмона де Беллами 2018, GAN (Generative Adversarial Network), представленный на аукционе Christie's.**



**Рисунок 2 - Пейзаж вод и гор тушью, 2020 г., проект «Интеллектуальная система рисования Daozi».**

Одна из трех картин, представленных ниже, создана интеллектуальной системой рисования Daozi, имитирующей стиль живописи мастера китайской живописи Ци Байши, а две другие написаны человеком (рис. 3). Непрофессионалу уже трудно определить, какая из них создана

ИИ.



**Рисунок 3 - Креветки, 2020 г., проект «Интеллектуальная система рисования Daozi»**

В целом влияние технологий ИИ на будущее живописи трудно переоценить. С одной стороны, ИИ может быть использован художниками как инструмент. Художники могут применять возможности ИИ для поиска новых путей и стилей творчества и расширения возможностей художественного выражения. ИИ может стать вдохновением для художников, помогать им в разработке идеи и творческом процессе, а также более эффективно реализовывать свои художественные замыслы. С другой стороны, произведения, созданные ИИ, могут быть лишены подлинного настроения и творческого начала, а являться лишь результатом работы машинных алгоритмов. Это также вызывает споры об уникальности творчества художника. Разработки в данном направлении не только вызвали дискуссии о способах создания произведений искусства и творческой роли художника, но и позволили по-новому взглянуть на отношения между искусством, технологиями и творчеством.

### **Применение и развитие искусственного интеллекта в сфере художественного образования**

От «Ready to Work» до «Ready to Innovate» – приход новой эры ИИ предъявляет требования не только к «производственному» мышлению и технологической подготовке, но и к «творческому» мышлению и художественной подготовке. Важность художественного образования для студентов в эпоху ИИ даже выше, чем для студентов, обучавшихся в эпоху промышленности и Интернета. Вслед за стремительным развитием технологий ИИ одним из важнейших вопросов является вопрос о том, как художественное образование может идти в ногу с временем и как выпускать более инновационных работников искусства, отвечающих требованиям эпохи.

Вслед за углублением интеграции сферы искусства и ИИ многих людей волнует вопрос о том, не заменит ли ИИ труд и ценность человека в некоторых областях, как, например, в случае с появлением в настоящее время ИИ-живописи и ChatGPT. Академическое сообщество также настороженно относится к ChatGPT с момента его появления. Многие более консервативные учебные заведения уже запретили его использование, например, Брауновский университет, Висконсинский университет в Мэдисоне и Университет Торонто в Канаде. Однако существует немало учебных заведений, которые решили приспособиться к изменениям и открыто поддерживают использование ChatGPT. Среди таких учебных заведений можно выделить,

например, Гонконгский университет науки и технологий (HKUST) в Китае, Калифорнийский университет в Сан-Диего и Университет Лос-Анджелеса в США, Оксфордский и Кембриджский университеты в Великобритании, которые также заявили, что рассматривают возможность использования ChatGPT в своей деятельности. Мы полагаем, что не стоит относиться к ChatGPT слишком пессимистично, необходимо видеть потенциал и перспективы сотрудничества и взаимодополнения ИИ и человека, а не рассматривать его как замену его труда и творчества.

В сфере художественного образования ИИ может использоваться в качестве помощника и наставника, помогающего студентам быстрее усваивать знания и навыки в области искусства, а также предоставлять студентам более индивидуализированные и разнообразные учебные направления, помогающие им быстрее раскрывать свои потенциальные таланты [Holden Thorp, 2023]. Колледжи и университеты, составляющие основную часть художественного образования, должны придерживаться открытости и инклюзивности, побуждая студентов к поиску и пробованию нового. Такое столкновение искусства и науки может не только преодолеть разрыв между культурами, но и создать новые формы искусства и культурного самовыражения.

- 1) Высшим учебным заведениям необходимо поощрять студентов к активному участию в проекте и предоставлять соответствующую поддержку и ресурсы. К примеру, они могут предложить интеллектуальные курсы, тематические лекции и самостоятельные семинары, которые позволят студентам больше узнать о способах применения ИИ в искусстве, помогут им приобрести соответствующие навыки и знания, а также расширить кругозор.
- 2) Университеты также могут активно сотрудничать с компаниями, занимающимися разработкой ИИ, художественными учреждениями, музеями и т.д., совместно работая над созданием платформ и организацией мероприятий и предоставляя студентам практические возможности для обмена опытом и демонстрации своих инноваций.

В то же время следует обратить внимание и на негативные последствия использования технологий искусственного интеллекта. Среди них можно выделить существенную гомогенизацию произведений искусства, созданных с помощью технологий искусственного интеллекта, отсутствие инноваций, креативности, слепое подражание. Также постепенно появляется больше возможностей для использования технологий ИИ в целях создания ложных новостей и клеветы [Робот написал картину..., www, 235-238с]. Вследствие этого необходимо разработать соответствующие правила и этические нормы, которые будут направлять развитие и применение технологий искусственного интеллекта, предотвращать потенциальные риски информационной безопасности и тенденции к появлению ложных новостей, а также в полной мере использовать их положительный потенциал.

- 1) Необходимо углубить регулирование технологий искусственного интеллекта и в кратчайшие сроки разработать соответствующие правовые основы и этику развития [Цифровая эпоха..., 2023]. Университеты и соответствующие ведомства должны сформулировать соответствующие стандарты и нормы для надзора и руководства исследованиями и применением технологий искусственного интеллекта. Кроме того, важно уделять особое внимание образованию в области этики, чтобы избежать потенциальных рисков.
- 2) Развитие технологии искусственного интеллекта следует рассматривать не как способ замены человека [Лю Сюнь, 2021, 235-238], а как путь к синергетическому развитию технологии искусственного интеллекта и человека, чтобы она могла стать помощником для развития творческого потенциала.

- 3) Важно совершенствовать новую систему художественного образования и стимулировать популярность и применение технологий искусственного интеллекта. Высшее образование должно быть в большей степени сконцентрировано на преподавании и исследовании технологий искусственного интеллекта путем реформирования содержания образования, внедрения инновационных методов обучения и разработки новых учебных программ. Таким образом будут выращены талантливые кадры в соответствующих профессиональных областях.
- 4) Художественное образование в колледжах и университетах должно обеспечивать студентам открытую и инклюзивную среду обучения, поощряя их экспериментировать с применением технологий искусственного интеллекта в области искусства и исследовать инновационные пути и методы. В то же время колледжи и университеты должны ориентировать студентов на проведение стандартизированных и легальных исследований и творчества.

### Заключение

Таким образом, технологии ИИ окажут глубокое влияние на развитие современного искусства и художественного образования. Хотя ИИ предоставляет художникам новые творческие инструменты и средства, технологический прогресс не лишит искусство его уникальности и основных эмоциональных и культурных коннотаций. Технологии ИИ также изменят подходы к художественному образованию, позволяя студентам изучать и применять новые технологии и творческие методы, а также предоставляя им более яркую и удобную платформу для занятий искусством. Синтез искусства и искусственного интеллекта является прогрессивной тенденцией, однако применение технологий искусственного интеллекта также сталкивается с многочисленными новыми проблемами и противоречиями. В будущем использование и применение технологий искусственного интеллекта станет важным вопросом для общества и даже человечества, который необходимо детально исследовать.

### Библиография

1. Лю Сюнь. Целеполагание и создание практической системы эстетического образования в контексте эпохи информации и интеллекта // Художественное образование. 2021. 371 (07). С. 235-238.
2. Робот написал картину, проданную за 430000 долларов. Искусство вступает в эпоху искусственного интеллекта? [https://www.sohu.com/a/285252807\\_100292924](https://www.sohu.com/a/285252807_100292924) 2018-12-28 19:01
3. Саммит университета Цинхуа: искусственный интеллект переосмысливает искусство. URL: <https://tech.sina.com.cn/roll/2020-08-17/doc-iihvpwy1565723.shtml>
4. Цифровая эпоха, роль технологий искусственного интеллекта в качественном развитии художественного образования // Художественное образование. 2023. № 393. (05):6.
5. Holden Thorp H. ChatGPT is fun, but not an author // Science. 2023. Vol 379. Is. 6630. P. 313.
6. Mondal B. Artificial intelligence: state of the art //Recent Trends and Advances in Artificial Intelligence and Internet of Things. – 2020. – С. 389-425.
7. Gundersen O. E., Kjensmo S. State of the art: Reproducibility in artificial intelligence //Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. – 2018. – Т. 32. – №. 1.
8. Radanliev P., De Roure D. Review of the state of the art in autonomous artificial intelligence //AI and Ethics. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 497-504.
9. Nannelli M., Capone F., Lazzeretti L. Artificial intelligence in hospitality and tourism. State of the art and future research avenues //European Planning Studies. – 2023. – С. 1-20.
10. Lorenzo T. Artificial Intelligence and Art. – 2023.

---

## Artificial intelligence and future paths of art development

**Wang Keying**

Postgraduate,  
Moscow Pedagogical State University,  
119991, 1, 1, Malaya Pirogovskaya str., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: wangkeying@bk.ru

### Abstract

The nineteenth-century French writer Gustave Flaubert once said: the further one goes, the art becomes more scientific and the science more artistic: having parted at the base, they will meet one day at the summit. Artificial Intelligence (AI) is deeply embedded in the artistic life of modern society. Contemporary art is the result of the cross-fertilisation of art and science, and artificial intelligence technologies play an increasingly important role in artificial intelligence, design, advertising, etc. The rapid development of artificial intelligence technology has had a far-reaching impact on artificial intelligence and even on the whole field of art, which has also led to a number of changes in art education in the future. In this article we will look at the challenges and opportunities presented to the art field by the recent development of artificial intelligence technology and its impact on the future development of the art education field. The synthesis of art and artificial intelligence is a progressive trend, but the application of artificial intelligence technologies also faces many new problems and contradictions. In the future, the use and application of artificial intelligence technologies will become an important issue for society and even humanity, which needs to be studied in detail.

### For citation

Wang Keying (2023) *Iskusstvennyi intellekt i budushchie puti razvitiya iskusstva* [Artificial intelligence and future paths of art development]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 13 (7A), pp. 146-153. DOI: 10.34670/AR.2023.20.64.020

### Keywords

Artificial intelligence in art, innovations, art education, painting, art.

### References

1. A robot painted a painting that sold for \$430,000. Is art entering the age of artificial intelligence? Available at: [https://www.sohu.com/a/285252807\\_100292924](https://www.sohu.com/a/285252807_100292924) 2018-12-28 19:01 [Accessed 06/06/2023]
2. Holden Thorp H. (2023) ChatGPT is fun, but not an author. *Science*, 379, 6630, p. 313.
3. Liu Xun. Targeting and building a practical system of aesthetic education in the context of information and intelligence era // *Art education*. 2021. № 371 (07). P. 235-238.
4. (2023) The digital age, the role of artificial intelligence technologies in the qualitative development of art education. *Art education*, 393 (05):6.
5. (2020) Tsinghua University summit: artificial intelligence redefines art. Available at: <https://tech.sina.com.cn/roll/2020-08-17/doc-iihvpwy1565723.shtml> [Accessed 06/06/2023]
6. Mondal, B. (2020). Artificial intelligence: state of the art. *Recent Trends and Advances in Artificial Intelligence and Internet of Things*, 389-425.
7. Gundersen, O. E., & Kjensmo, S. (2018, April). State of the art: Reproducibility in artificial intelligence. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Vol. 32, No. 1).

- 
8. Radanliev, P., & De Roure, D. (2023). Review of the state of the art in autonomous artificial intelligence. *AI and Ethics*, 3(2), 497-504.
  9. Nannelli, M., Capone, F., & Lazzeretti, L. (2023). Artificial intelligence in hospitality and tourism. State of the art and future research avenues. *European Planning Studies*, 1-20.
  10. Lorenzo, T. (2023). *Artificial Intelligence and Art*.