

УДК 008

DOI: 10.34670/AR.2023.41.85.008

## Возможности технологии искусственного интеллекта при выборе новых художественных форм в ландшафтном дизайне

**Елагина Анна Сергеевна**

Кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра экономических дисциплин,  
Еврейский университет,  
127273, Российская Федерация, Москва, ул. Отрадная, 6;  
e-mail: yelagina.anna@gmail.com

**Смирнова Ольга Олеговна**

Кандидат экономических наук,  
заместитель генерального директора,  
ООО «АНАЛИТИКА РОДИС»,  
142412, Российская Федерация, Ногинск, ул. Рогожская, 7;  
e-mail: oos39@mail.ru

### Аннотация

В статье показано, что технологии искусственного интеллекта могут быть использованы в ландшафтном дизайне для создания более точных и эффективных планов благоустройства. Например, алгоритмы машинного обучения могут помочь анализировать данные о климате, почве и растениях, чтобы оптимизировать выбор растений и создать устойчивые ландшафты. Также, технологии искусственного интеллекта могут использоваться для визуализации проектов, что поможет клиентам лучше понять предлагаемые дизайнером концепции. Кроме того, искусственный интеллект может быть использован для анализа больших объемов данных о топографии, климате, гидрологии и других факторах, что позволит ландшафтным дизайнерам создавать более точные и устойчивые проекты. Такие технологии также могут помочь оптимизировать использование ресурсов, учитывая экологические и энергетические аспекты. Использование искусственного интеллекта в ландшафтном дизайне также может помочь в управлении проектами, автоматизации процессов и повышении эффективности работы. Например, автоматизация процесса создания чертежей, расчетов и планирования может значительно сократить время на разработку проектов. Таким образом, технологии искусственного интеллекта имеют большой потенциал для улучшения качества и эффективности ландшафтного дизайна, а также для создания более устойчивых и экологически чистых ландшафтов.

### Для цитирования в научных исследованиях

Елагина А.С., Смирнова О.О. Возможности технологии искусственного интеллекта при выборе новых художественных форм в ландшафтном дизайне // Язык. Словесность. Культура. 2023. Том 13. № 3. С. 21-26. DOI: 10.34670/AR.2023.41.85.008

**Ключевые слова**

Ландшафтный дизайн, средовой дизайн, технологии ИИ, архитектурные элементы, художественные формы.

**Введение**

В самом общем смысле ландшафтный дизайн - это процесс планирования и создания уникальных и функциональных ландшафтов, которые сочетают в себе красоту, удобство использования и устойчивость к изменениям окружающей среды. Ландшафтные дизайнеры учитывают различные аспекты, такие как климат, почвенные условия, рельеф местности, архитектурные элементы и потребности людей, чтобы создать привлекательные и функциональные пространства. Целью ландшафтного дизайна является не только улучшение внешнего вида местности, но и улучшение качества жизни людей, а также сохранение природных ресурсов и биоразнообразия.

Ландшафтный дизайн и средовой дизайн имеют схожие цели - создание привлекательных и функциональных пространств, которые учитывают потребности людей и сохраняют окружающую среду. Однако есть несколько отличий между ними.

Ландшафтный дизайн фокусируется на планировании и создании ландшафтов, которые могут быть как природными, так и созданными человеком. Ландшафтные дизайнеры учитывают природные условия, такие как климат, почвенные характеристики, рельеф местности, чтобы создать привлекательные и функциональные пространства. Средовой дизайн, с другой стороны, охватывает более широкий спектр деятельности, включая планирование городских пространств, разработку зон отдыха и рекреации, создание экологически устойчивых городских ландшафтов и т.д. Средовой дизайн также учитывает социальные и экологические аспекты, такие как устойчивое использование природных ресурсов, создание безопасных и комфортных условий для людей и сохранение биоразнообразия.

Следовательно, ландшафтный дизайн более узко специализирован на создании привлекательных ландшафтов, в то время как средовой дизайн охватывает более широкий спектр деятельности, связанный с планированием и созданием устойчивых и комфортных городских пространств.

Основные тенденции ландшафтного дизайна включают в себя устойчивость и экологическую совместимость, использование местных растений и материалов, создание функциональных и эстетически привлекательных пространств, а также учет потребностей людей и сохранение природной среды. Также важными являются инновационные подходы к использованию технологий и материалов, а также учет изменяющихся климатических условий и экологических вызовов. В целом, основная тенденция ландшафтного дизайна - это стремление к созданию устойчивых, функциональных и привлекательных ландшафтов, которые способствуют благополучию людей и сохранению окружающей среды, в этой связи все более становятся актуальными вопросы поиска новых художественных форм и технологических решений их проектирования.

**Основное содержание**

Направления развития художественных форм в ландшафтном дизайне в самом широком культурном контексте была в первую очередь связана с творческой деятельностью дизайнера.

Процесс трансформации в первую очередь был связан с наиболее значимыми тенденциями или стилями. Однако в то же время художник находился под воздействием накопленного опыта. То есть все что было воздействовало на его взгляды, опыт предыдущих поколений оставлял существенное воздействие. В том случае, когда при проектировании ландшафтного дизайна художник мог выходить за рамки художественных представлений и ориентироваться на скрытые возможности, создавались «культовые» предметы, которые становились символами времени. К таким предметам можно отнести, например, кресло-яйцо, создание которого было основано на потребности наличия личного пространства, изоляции от окружающих. При этом потребитель фактически в процессе создания интерьера мог только опосредованно воздействовать на данный процесс, его мнения и потребности не были изучены с научной точки зрения. Развитие технологий сбора и обработки больших данных (технологии искусственного интеллекта), позволяют изменить саму парадигму творческого процесса.

Так, посредством изучения воздействия на потребителя различных художественных форм и элементов возможно выявить наиболее отвечающие представлениям о эстетичном и функциональном интерьере. Сбор данных может осуществляться на основании множества сотен показателей, оценки поведения, взаимоотношения с окружающим пространством. При этом, данные оценки позволяют выявить как индивидуальные особенности, так и совокупность вкусов отдельных потребителей.

В современном маркетинге аналогичные инструменты уже внедрены для изучения потребительского поведения уже фактически во всех крупных компаниях, производители изучают поведения потребителей на сайтах, формируя индивидуальные предложения и провоцируя на новые, иногда необдуманные покупки. Глобальные информационные системы исследуют на основании совокупности данных о каждом потребителе устойчивые взаимосвязи и закономерности. Однако в части поддержки творческих решений в любой области промышленного дизайна данные инструменты не применяются. Процесс трансформации тенденций в ландшафтном дизайне фактически не имеет «обратной связи». В результате, потребитель фактически не имеет возможность выбрать то, что отвечает его эстетическим и утилитарным потребностям, и зачастую не осознает их. Между тем развитие современных материалов производства предметов интерьера может предоставить самые широкие возможности в реализации творческих замыслов. Таким образом, создается ситуация, в которой существуют возможности трансформации самого подхода к творческому процессу, внедрения его результатов в массовом и серийном производстве, однако они не используются.

Для решения данного противоречия необходимо заимствование принципов и инструментов сбора больших данных на основании потребительского поведения для формирования инструмента выявления потребностей потребителей, с другой стороны, поиска устойчивых взаимозависимостей для выявления устойчивых тенденций вне рамок «герменевтического кольца» воздействия предыдущего опыта.

В этой связи, необходима разработка информационной системы сбора и анализа больших данных, которая по мнению авторов, должна состоять из следующих модулей сбора и обработки данных.

При этом, сбор данных должен включать в себя следующие показатели:

- информацию о потребителе (пол, возраст, социально-экономическое положение);
- данные о его потребительском поведении, сформированные в результате наблюдения;
- данные о эстетических предпочтениях;
- данные о его потребностях по отношению к окружающей среде.

Модуль анализа данных должен предоставлять возможности:

- выявление устойчивых взаимосвязей между показателями;
- выявление скрытых потребностей, которые возможно реализовать посредством формирования окружающей среды.

В данном случае наиболее дискуссионным вопросом является то, возможно ли разделение потребителей на группы на основании значительного массива данных. Так, согласно самым общим представлениям в данной области, границы между группами будут нечеткими, а потребности и вкусы потребителей индивидуальны. Однако опыт маркетинговых исследований показывает, что это не совсем верно. Традиционное представление о том, какие факторы определяют эстетическое и функциональное восприятие ландшафтного дизайна является не совсем верным. Зачастую показатели, которые традиционно не включаются в рассмотрение в выявлении групп потребителей, являются более значимыми чем пол, возраст или доход.

### Заключение

Следовательно, технологии искусственного интеллекта могут быть использованы в ландшафтном дизайне для создания более точных и эффективных планов благоустройства. Например, алгоритмы машинного обучения могут помочь анализировать данные о климате, почве и растениях, чтобы оптимизировать выбор растений и создать устойчивые ландшафты. Также, технологии искусственного интеллекта могут использоваться для визуализации проектов, что поможет клиентам лучше понять предлагаемые дизайнером концепции. Кроме того, искусственный интеллект может быть использован для анализа больших объемов данных о топографии, климате, гидрологии и других факторах, что позволит ландшафтными дизайнерам создавать более точные и устойчивые проекты. Такие технологии также могут помочь оптимизировать использование ресурсов, учитывая экологические и энергетические аспекты.

Использование искусственного интеллекта в ландшафтном дизайне также может помочь в управлении проектами, автоматизации процессов и повышении эффективности работы. Например, автоматизация процесса создания чертежей, расчетов и планирования может значительно сократить время на разработку проектов.

Таким образом, технологии искусственного интеллекта имеют большой потенциал для улучшения качества и эффективности ландшафтного дизайна, а также для создания более устойчивых и экологически чистых ландшафтов.

### Библиография

1. Голубев В. В. Влияние массовой культуры и высоких промышленных технологий на формообразование в современном дизайне (основные аспекты). – 2011.
2. Шутемова Е. А. Роль художественного метода в искусстве и дизайне //Вестник Оренбургского государственного университета. – 2010. – №. 1 (107). – С. 28-34.
3. Fernberg P., Chamberlain B. Artificial Intelligence in Landscape Architecture: A Literature Review //Landscape Journal. – 2023. – Т. 42. – №. 1. – С. 13-35.
4. Jarrahi M. H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making //Business horizons. – 2018. – Т. 61. – №. 4. – С. 577-586.
5. Komninos N. The architecture of intelligent cities: Integrating human, collective and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation //2006 2nd IET International Conference on Intelligent Environments-IE 06. – IET, 2006. – Т. 1. – С. 13-20.
6. Kononenko I. Machine learning for medical diagnosis: history, state of the art and perspective //Artificial Intelligence in medicine. – 2001. – Т. 23. – №. 1. – С. 89-109.

7. Tang T., Li P., Tang Q. New strategies and practices of design education under the background of artificial intelligence technology: online animation design studio //Frontiers in Psychology. – 2022. – T. 13. – C. 767295.
8. Wang S. Application research of artificial intelligence technology in landscape architectural art design //2020 International Conference on Applications and Techniques in Cyber Intelligence: Applications and Techniques in Cyber Intelligence (ATCI 2020). – Springer International Publishing, 2021. – C. 341-348.
9. Zhang W., Jia Y. Modern art interactive design based on artificial intelligence technology //Scientific Programming. – 2021. – T. 2021. – C. 1-12.
10. Litke A., Anagnostopoulos D., Varvarigou T. Blockchains for supply chain management: Architectural elements and challenges towards a global scale deployment //Logistics. – 2019. – T. 3. – №. 1. – C. 5.

## **Possibilities of artificial intelligence technology when choosing new artistic forms in landscape design**

**Anna S. Elagina**

PhD in Economics, Associate Professor,  
Department of Economics,  
Jewish University,  
127273, 6, Otradnaya str., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: yelagina.anna@gmail.com

**Ol'ga O. Smirnova**

PhD in Economics,  
Deputy General Director,  
LLC “ANALITIKA RODIS”,  
142412, 7 Rogozhskaya str., Noginsk, Russian Federation;  
e-mail: oos39@mail.ru

### **Abstract**

The article shows that artificial intelligence technologies can be used in landscape design to create more accurate and effective landscaping plans. For example, machine learning algorithms can help analyze climate, soil and plant data to optimize plant selection and create sustainable landscapes. Also, artificial intelligence technologies can be used to visualize designs, which will help clients better understand the concepts proposed by the designer. In addition, artificial intelligence can be used to analyze large amounts of data about topography, climate, hydrology and other factors, allowing landscape designers to create more accurate and sustainable designs. Such technologies can also help optimize the use of resources, taking into account environmental and energy aspects. The use of artificial intelligence in landscaping can also help with project management, process automation, and increased operational efficiency. For example, automating the process of creating drawings, calculations and planning can significantly reduce the time it takes to develop projects. Thus, artificial intelligence technologies have great potential to improve the quality and efficiency of landscape design, as well as to create more sustainable and environmentally friendly landscapes.

**For citation**

Elagina A.S., Smirnova O.O. (2023) Vozmozhnosti tekhnologii iskusstvennogo intellekta pri vybore novykh khudozhestvennykh form v landshaftnom dizaine [Possibilities of artificial intelligence technology when choosing new artistic forms in landscape design]. *Yazyk. Slovesnost'. Kul'tura* [Language. Philology. Culture], 13 (3), pp. 21-26. DOI: 10.34670/AR.2023.41.85.008

**Keywords**

Landscape design, environmental design, AI technologies, architectural elements, art forms.

**References**

1. Golubev V.V. The influence of mass culture and high industrial technologies on shape formation in modern design (main aspects). – 2011.
2. Shutemova E. A. The role of the artistic method in art and design // Bulletin of the Orenburg State University. – 2010. – No. 1 (107). – pp. 28-34.
3. Fernberg P., Chamberlain B. Artificial Intelligence in Landscape Architecture: A Literature Review //Landscape Journal. 2023. – T. 42. – No. 1. – pp. 13-35.
4. Jarrahi M. H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making // Business horizons. – 2018. – T. 61. – No. 4. – pp. 577-586.
5. Komninos N. The architecture of intelligent cities: Integrating human, collective and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation // 2006 2nd IET International Conference on Intelligent Environments-IE 06. – IET, 2006. – Vol. 1. – P. 13- 20.
6. Kononenko I. Machine learning for medical diagnosis: history, state of the art and perspective //Artificial Intelligence in medicine. – 2001. – T. 23. – No. 1. – pp. 89-109.
7. Tang T., Li P., Tang Q. New strategies and practices of design education under the background of artificial intelligence technology: online animation design studio //Frontiers in Psychology. – 2022. – T. 13. – P. 767295.
8. Wang S. Application research of artificial intelligence technology in landscape architectural art design //2020 International Conference on Applications and Techniques in Cyber Intelligence: Applications and Techniques in Cyber Intelligence (ATCI 2020). – Springer International Publishing, 2021. – pp. 341-348.
9. Zhang W., Jia Y. Modern art interactive design based on artificial intelligence technology //Scientific Programming. – 2021. – T. 2021. – P. 1-12.
10. Litke, A., Anagnostopoulos, D., & Varvarigou, T. (2019). Blockchains for supply chain management: Architectural elements and challenges towards a global scale deployment. *Logistics*, 3 (1), 5.