

УДК 74.01/.09

## Проектные решения и современные технологии арт-объектов средового дизайна

Т.Ю. Бурова<sup>1</sup>, Д.Р. Гайнанова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанский государственный архитектурно-строительный университет,  
г. Казань, Российская Федерация

**Аннотация.** Современные технологии в арт-объектах становятся все более популярными и разнообразными. Они включают в себя использование 3D-печати, виртуальной реальности, дополненной реальности, светодиодного освещения, а также применение технологии qr-кодирования. Современные технологии проектирования арт-объектов позволяют создавать более эффективные, экономичные и эстетически привлекательные проекты, которые отвечают требованиям устойчивого развития и способствуют созданию комфортной и безопасной среды для людей. Целью статьи является изучение процесса разработки проектных решений и современных технологий арт-объектов. В результате выполнения исследования делается вывод о том, что использование современных технологий в арт-объектах средового дизайна становится все более актуальным, так как это способствует улучшению экологической обстановки, развитию инноваций, повышению качества жизни и привлечению внимания к культурным и архитектурным проектам.

**Ключевые слова:** арт-объект, дизайн архитектурной среды, современные технологии, проектные решения, средовой дизайн.

**Для цитирования:** Бурова Т.Ю., Гайнанова Д.Р. Проектные решения и современные технологии арт-объектов средового дизайна// Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика, 2023, 2(2), с. 79-86.

## Design solutions and modern technologies for art objects of environmental design

T.Y. Burova<sup>1</sup>, D.R. Gainanova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan State University of Architecture and Engineering,  
Kazan, Russian Federation

**Abstract.** Modern technologies in art objects are becoming more and more popular and diverse. They include the use of 3D printing, virtual reality, augmented reality, LED lighting, as well as the use of QR coding technology. Modern technologies of designing art objects allow us to create more efficient, economical and aesthetically attractive projects that meet the requirements of sustainable development and contribute to the creation of a comfortable and safe environment for people. The purpose of the article is to study the process of developing design solutions and modern technologies of art objects. As a result of the study, it is concluded that the use of modern technologies in art objects of environmental design is becoming increasingly relevant, as it contributes to improving the environmental situation, developing innovations, improving the quality of life and attracting attention to cultural and architectural projects.

**Keywords:** art object, architectural environment design, modern technologies, design solutions, environmental design.

**For citation:** Burova T.Yu., Gainanova D.R. Design solutions and modern technologies for art objects of environmental design // Architecture. Restoration. Design. Urban science, 2023, 2(2), pp. 79-86.

Технологии и новые материалы XX столетия открыли такие возможности, о которых в прежние эпохи художники не могли и мечтать [1]. Искусство новейшего времени балансирует между беспредметностью и изобразительностью, открывая новые грани реальности. Одновременно с этим становится проницаемой граница между работой дизайнера и творчеством художника. На стыке этих новых возможностей творится новый объектный мир. Элементы этого мира и получают наименование арт-объектов [2,3].

Современные технологии арт-объектов средового дизайна включают в себя использование различных материалов, методов и технологий для создания уникальных и функциональных дизайнерских решений в области дизайна архитектурной среды. Они становятся все более актуальными в связи с несколькими факторами: экологичность, инновации, экономическая эффективность, привлечение внимания [4,5].

Среди наиболее распространенных технологий и методов, используемых в арт-объектах средового дизайна, можно выделить следующие: 3D-печать, светодиодное освещение, дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR), вторичное использование материалов, технологии qr-кодирования.

**3D-печать** является инновационным методом создания арт-объектов, который позволяет художникам и дизайнерам экспериментировать с формами, текстурами и материалами. Этот процесс позволяет создавать уникальные и сложные объекты, которые невозможно создать традиционными методами. Одним из главных преимуществ 3D-печати является то, что она позволяет создавать объекты с высокой точностью и детализацией. Это особенно важно для создания арт-объектов с сложными геометрическими формами или тонкими деталями. Кроме того, 3D-печать позволяет быстро и эффективно создавать прототипы объектов. В области искусства 3D-печать используется для создания скульптур, инсталляций, декоративных элементов и даже одежды. Она также может быть использована для создания интерактивных и мультимедийных арт-объектов, которые могут быть использованы в выставках или инсталляциях (рис. 1).

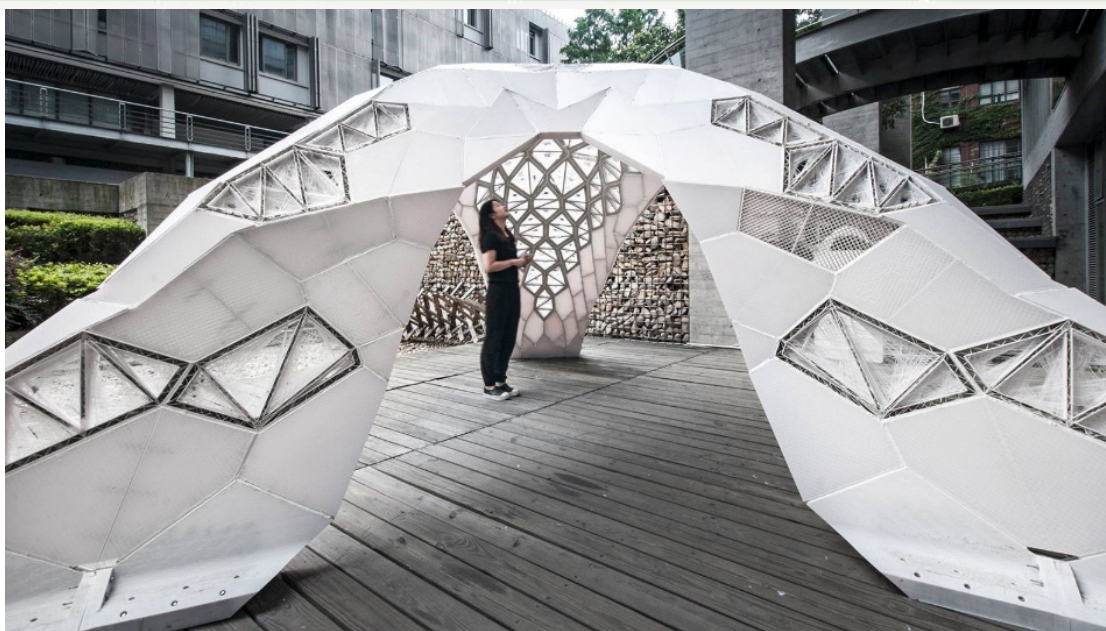


Рис.1. Silk concrete (Шелковый бетон), Weiguo Xu, Lei Yu, 2015.  
(Источник: <https://www.behance.net/gallery/34642837/Silk-Concrete>)

**Светодиодное освещение** является еще одним важным элементом в создании арт-объектов. Светодиодные ленты и модули позволяют создавать различные световые эффекты, такие как мерцание, изменение цвета и движение света. Оно также используется для создания интерактивных арт-объектов, где свет является частью композиции. Например, в некоторых инсталляциях свет может реагировать на движение или звук, создавая новые визуальные эффекты (рис. 2).



Рис.2 Световые деревья «Волшебный лес», 2013  
(Источник: <https://www.signbusiness.ru/contest-sign/4960-svetovye-derevya-volshebnyi-les.php>)

**Дополненная реальность (AR)** в дизайне может использоваться для создания захватывающих и инновационных арт-объектов<sup>1</sup>. Дополненная реальность может быть использована в создании искусства разными способами, например, в качестве виртуальной инсталляции [6]. С помощью AR создается виртуальная инсталляция, которая выглядит как реальная, но существует только в цифровом виде. Зрители могут взаимодействовать с этими инсталляциями с помощью своих смартфонов или специальных устройств (рис. 3).



Рис. 3 Apple ART Walk by Nick Cave, 2019

(Источник: [https://www.wundermanthompson.com/insight/the-digital-renaissance?mc\\_cid=104170bb41&mc\\_eid=942bc353fbnaissance](https://www.wundermanthompson.com/insight/the-digital-renaissance?mc_cid=104170bb41&mc_eid=942bc353fbnaissance) (wundermanthompson.com))

**Виртуальная реальность (VR)** также может играть значительную роль в создании арт-объектов [7-9]. Рассмотрим несколько способов использования VR в искусстве. Например, VR может создать виртуальные галереи, где зритель может исследовать произведения искусства в виртуальной среде (рис. 4).

<sup>1</sup> <https://vc.ru/future/80558-hi-tech-v-iskusstve-kak-sovremennye-tehnologii-pomogayut-hudozhnikam-rabotat?ysclid=lon2wl1ede368287381>



Рис. 4 The Unframed World

(Источник: <https://ru.pinterest.com/pin/europes-first-largescale-show-on-virtual-reality-the-unframed-world--246712885825718230/>)

**Вторичное использование материалов** является важным аспектом в создании арт-объектов, поскольку оно помогает сохранить природные ресурсы и уменьшить загрязнение окружающей среды.

Среди способы вторичного использования материалов в дизайне можно выделить: использование переработанных материалов, ресайклинг (переработке старых произведений искусства в новые), апсайклинг (процесс преобразования старых или ненужных предметов в новые и полезные) и др. Вторичное использование и переработка материалов позволяет сокращать негативные воздействия на окружающую среду (рис. 5). Часто вторичные материалы становятся материалом для стихийного «дворового» дизайна [10].



Рис. 5 Chinu – the Black Sea Bream of Uno, 2010

(Источник: <https://phonoteka.org/69137-art-obekty-iz-musora.html>)

**Технологии qr-кодирования.** QR-коды могут быть полезны в дизайне несколькими способами.

Во-первых, они могут быть использованы для кодирования информации о произведении искусства, что поможет зрителям получить больше информации о работе и понять ее контекст.

Во-вторых, QR-коды можно использовать для создания интерактивных произведений искусства. Зрители могут сканировать код и быть перенаправлены на веб-страницу или мобильное приложение с дополнительной информацией о работе (рис. 6).

В-третьих, QR-коды могут использоваться для создания временных арт-объектов или инсталляций. Художники могут создавать временные QR-коды, которые ведут к виртуальным произведениям искусства или перформансам. Это позволяет зрителям получить доступ к искусству в любое время и в любом месте.



Рис. 6 Стена бывшего ВВКИУ, ныне бизнес-центр, г. Пермь.  
(Источник: <https://mybizines.ru/?p=22747>)

Таким образом, использование современных технологий в арт-объектах средового дизайна становится все более актуальным, так как это способствует улучшению экологической обстановки, развитию инноваций, повышению качества жизни и привлечению внимания к культурным и архитектурным проектам.

### Список литературы

1. Садриева А. Р., Ахтямова Р. Х., Ахтямов И. И. Особенности создания BIM-модели на разных этапах разработки архитектурного проекта // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры: Материалы

Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29–30 марта 2018 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2018. – С. 148-151. – EDN YUWDSW.

2. Абакумов Л.И., Дергач Г.И. Арт-объекты в современном средовом дизайне // XIX Царскосельские чтения: материалы междунар. науч. конф., 21–22 апр. 2015 г. / под общ. ред. проф. В. Н. Скворцова. СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2015. Т. I. С. 88-91.

3. Khusnutdinova S., Faizrakhmanova G., Khusnutdinov R. Tangible and intangible assets of city environment: architecture, city lighting and art aspects // IOP conference series : Materials Science and Engineering, Kazan, 29 апреля – 15 2020 года. Vol. 890. – Kazan, Russia: IOP Science, 2020. – P. 012020. – DOI 10.1088/1757-899X/890/1/012020. – EDN KMZZAK.

4. Кухта М.С., Соколов А.П., Сокур К.С. Художественно-проектные решения и современные технологии арт-объектов средового дизайна // Известия Томского политехнического университета. 2011. Т. 319, № 6. С. 177-181.

5. Самсонова А. А., Кошкин Д. Ф. Визуальная трансформация пространственной среды города на основе свойств отражающих поверхностей // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2018. – № 2(44). – С. 129-135. – EDN URISER.

6. Фазлеев, М. Ш., Дияров Р. Н. Совершенствование туристической архитектурной среды города Чистополя Республики Татарстан на примере Толкишской мельницы с использованием метода цифрового туризма // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2022. – № 2(60). – С. 104-115. – DOI 10.52409/20731523\_2022\_2\_104. – EDN ERWQYE.

7. Карцева Е. А. Влияние постцифровой эстетики на произведения искусства в городском пространстве // Художественное образование и наука. – 2023. – № 1(34). – С. 112-119. – DOI 10.36871/hon.202301112. – EDN IYLWSM.

8. Фадеева Т. Е. Старусева-Першеева А. Д. Генеративные практики в креативных индустриях: «фиджитал»-аспект художественного проектирования // Дом Бурганова. Пространство культуры. – 2023. – Т. 19, № 3. – С. 79-89. – DOI 10.36340/2071-6818-2023-19-3-79-89. – EDN ZSBIG.

9. Нунех А., Назаров Ю. В. Мультимодальное кодирование: системный подход к метафорическому формообразованию в дизайне общественных сооружений // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2022. – № 2-2. – С. 62-72. – DOI 10.37485/1997-4663\_2022\_2\_2\_62\_72. – EDN GVYVBH.

10. Смирнов, А. В. Искусство городских дворов: специфика явления и перспективы изучения // Актуальные проблемы теории и истории искусства. – 2018. – № 8. – С. 600-608. – DOI 10.18688/aa188-6-59. – EDN NJYQIL.

## References

1. Sadrieva A. R., Akhtyamova R. Kh, Akhtyamov I. I. Features of creating a BIM model at different stages of development of an architectural project // BIM modeling in problems of construction and architecture: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, 29 –March 30, 2018. – St. Petersburg: St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 2018. – P. 148-151. – EDN YUWDSW.
2. Abakumov L.I. Dergach G.I. Art objects in modern environmental design // Tsarskoye Selo readings: materials of the international scientific conference, 21-22 Apr. 2015 / under general. ed. of prof. V. N. Skvortsova. SPb.: LGU named after A.S. Pushkin, 2015. Vol. I. pp. 88-91.
3. Khusnutdinova S., Faizrakhmanova G., Khusnutdinov R. Tangible and intangible assets of city environment: architecture, city lighting and art aspects // IOP conference series : Materials Science and Engineering, Kazan, 29 апреля – 15 2020 года. Vol. 890. – Kazan, Russia: IOP Science, 2020. – P. 012020. – DOI 10.1088/1757-899X/890/1/012020. – EDN KMZZAK.
4. Kukhta M.S., Sokolov A.P., Sokur K.S. Artistic design solutions and modern technologies of art objects of environmental design // Proceedings of Tomsk Polytechnic University. 2011. Vol. 319, No. 6. pp. 177-181.
5. Samsonova A. A., Koshkin D. F. Visual transformation of the spatial environment of the city based on the properties of reflective surfaces // News KSUAE – 2018. – № 2(44). – Pp. 129-135. – EDN URISER.
6. Fazleev, M. Sh., Diyarov R. N. Improving the tourist architectural environment of the city of Chistopol of the Republic of Tatarstan on the example of the Tolkish mill using the method of digital tourism // News KSUAE. – 2022. – № 2(60). – Pp. 104-115. – DOI 10.52409/20731523\_2022\_2\_104. – EDN ERWQYE.
7. Kartseva E. A. The influence of post-digital aesthetics on works of art in urban space // Art education and science. – 2023. – № 1(34). – Pp. 112-119. – DOI 10.36871/hon.202301112. – EDN IYLWSM.
8. Fadeeva T. E. Staruseva-Persheeva A.D. Generative practices in creative industries: "digital" - an aspect of artistic design // Burganov's house. The space of culture. – 2023. – Vol. 19, No. 3. – pp. 79-89. – DOI 10.36340/2071-6818-2023-19-3-79-89. – EDN ZSBIIG.
9. Nuneh A., Nazarov Yu. V. Multimodal coding: a systematic approach to metaphorical shaping in the design of public buildings // Decorative art and the subject-spatial environment. Bulletin of the S.G. Stroganov RSHPU. – 2022. – No. 2-2. – PP. 62-72. – DOI 10.37485/1997-4663\_2022\_2\_2\_62\_72. – EDN GVYVBH.
10. Smirnov, A.V. The art of urban courtyards: the specifics of the phenomenon and the prospects of study // Actual problems of the theory and history of art. – 2018. – No. 8. – PP. 600-608. – DOI 10.18688/aa188-6-59. – EDN NJYQIL