

УДК 712.5

Тимохина Марина Юрьевна

дизайнер городской среды

E-mail: veryicey@gmail.com

ТООО «Союз дизайнеров России»

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

Кошкин Дмитрий Фридович

кандидат архитектуры, доцент

E-mail: koshkin_df@mail.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

Адрес организации: 420043, Россия, г. Казань, ул. Зеленая, д. 1

Современные тенденции архитектуры воды в предметно-пространственной среде города

Аннотация

Постановка задачи. Цель исследования – выявить ряд современных тенденций, влияющих на изменение свойств декоративного водного устройства и архитектуры воды в структуре города. Рассмотреть функции фонтанов и других видов водных инсталляций прошлых лет и современности, провести анализ исторического развития строительства данных устройств.

Результаты. Основными результатами исследования являются выявленные тенденции в проектировании современных декоративных водных устройств и их применение в градостроительстве.

Выводы. Значимость полученных результатов для архитектуры состоит в создании экологичной, эмоциональной и благоустроенной среды на исследовании современных архитектурно-художественных решений декоративных водных устройств и их свойств в предметно-пространственной среде города, а также выявлении тенденций развития данного направления в архитектуре и дизайне.

Ключевые слова: город, городская среда, гидропалстика, ландшафт, декоративные водные устройства, инсталляции, архитектура воды.

Введение

Предназначение декоративных водных устройств¹ в городской среде в настоящее время имеет не только символический характер, но и относится к средству облагораживания, акцентирования и местом притяжения жителей города. То есть современное предназначение «фонтанов», «источников», «водопадов» и других инсталляций больше относится к части искусства, чем к вынужденной необходимости. Чаще всего водные арт-объекты символизируют события, связанные с историей города, но распространены и такие декоративные водные устройства, которые предназначены для привлечения туристов и знамениты своей неординарной формой или функцией [1].

Вода, в качестве материала в строительстве арт-инсталляций, хороша тем, что человеку с ней комфортно эмоционально контактировать, а это немаловажно при проектировании сред, предназначенных для взаимодействия трех составляющих города: ландшафта, архитектуры и человека.

Анализ функций декоративных водных устройств в прошлом и сейчас

Вода стала неотъемлемой частью городской среды по множеству причин. Инсталляция декоративных водных устройств была необходима для наполнения домашних колодцев горожан водой, как это наблюдалось в Древнем Египте, Месопотамии и других государствах ранее.

¹Декоративные водные устройства – совокупность фонтанов, источников, водопадов, инсталляций, которые представляют собой арт-объекты, находящиеся в водной среде.

В Древнем Риме фонтаны, к примеру, в домах горожан были частью обширной системы акведуков, то есть аналогами современного водопровода. Декоративные водные устройства в данном случае были необходимы для обеспечения комфортного проживания богатых римлян [2].

Фонтаны в средние века были связаны с источником жизни, чистоты, мудрости, невинности и Эдемского сада. В эпоху Возрождения фонтаны стали символом противостояния церкви аскетическому протестантизму искусством, которое было оживленным и эмоционально богатым. Фонтаны Рима были примерами принципов искусства барокко. Они были переполнены аллегорическими фигурами, эмоциями и движением. В этих фонтанах скульптура стала главным элементом, и вода использовалась просто для оживления и украшения скульптур.

Декоративные водные устройства XX века, по словам Спышнова, были более техногенными и представляли собой сложные инженерные сооружения, в отличие от исторических предшественников. Акцентирование внимания на функциональной характеристике был очевиден. При этом декоративной составляющей отводилась наименьшая роль [3]. Уже в то время как таковая скульптурность и декоративность фонтанов стала иметь наименее важную роль в проектировании декоративных водных устройств. Наиболее важным фактором для архитекторов и дизайнеров стала взаимосвязь человека, среды и города, а также как эти факторы влияют на конфигурацию, функциональное значение фонтана или водной инсталляции, психологическое и эмоциональное состояние людей, находящихся в данной среде и контактирующих с декоративным водным устройством.

Не все современные декоративные водные устройства стремятся проиллюстрировать библейские истории, некоторые больше сосредоточены на отражении достоинства своего времени, либо на создание среды, комфортной для горожан, на произведение неизгладимого массового эффекта на зрителей, наблюдающих за архитектурой воды. На данный момент времени не существует каких-то стандартов или правил в проектировании декоративных водных устройств. Художникам, скульпторам и архитекторам предоставляется возможность проектирования водных арт-объектов в зависимости от направления творчества и идеи.

Скульптура в декоративных водных устройствах претерпела значимые видоизменения. Изображение человека в фонтанах стала менее активно использоваться, появился большой интерес к созданию абстрактных форм. Также изменилась функциональная составляющая фонтанов: они стали взаимодействовать с человеком, появилось понятие «интерактивность». Теперь водные инсталляции стали не только частью архитектуры, но и эмоциональной и психологической средой, в которую включены музыкальные, цветовые и световые эффекты [4].

Современные тенденции проектирования декоративных водных устройств

Возможностей развития направлений в проектировании декоративных водных устройств становится с каждым годом все больше. Современные тенденции имеют абсолютно разные свойства, как с точки зрения создания психологически комфортной среды для человека в городе, так и с точки зрения продвижения человечества в плане технологий. Немаловажным фактором является внедрение этих технологий и принципов проектирования в сложившуюся архитектуру города.

Первая тенденция: включение гидропластики в геопластику города.

Тенденция включает в себя сочетание гидропластики и геопластики в среде, создание максимально комфортных и экологичных условий, насыщение города водными объектами. В это понятие входит интеграция множества средств благоустройства городской среды. Эффективное использование компонентов городских пространств, включая элементы искусственно созданного и естественного ландшафта, обеспечивает экологическую среду и обеспечивает ее устойчивость [5].

Проектирование устройств, поглощающих шум города и обладающих функцией очищения воздуха, равномерное сочетание озеленения с декоративными составляющими, разработка элементов водного устройства одновременно придающих эстетическую выразительность и создающих комфортное восприятие для людей. Эффективность

шумоизоляции зависит от правильного чередования посадок и газонов, но и умелого использования перепадов рельефа, размещения экранирующих зданий [6].

Фонтан, как яркий представитель понятия «гидропластики» [7], имеет тенденцию сочетать в себе данные понятия и активно внедряется в городскую среду. Благодаря созданию таких фонтанов в городской среде может развиваться тенденция создания экологических островков с системой фонтанов. В таком случае фонтаны будут активно строиться не только в зонах городских парков, но и посреди оживленного мегаполиса. Вопрос экологии и шумопоглощения может быть решен средствами сочетания архитектуры, человеческого фактора, природного ландшафта и обновленной формой дизайна декоративных водных устройств. Существующая архитектурная среда не будет менять своей значимости при внедрении этого водного объекта, но будет выглядеть более обновленной и благоустроенной. Одним из примеров создания экологических сред в городе является «Фонтан Айры Келлер», установленный в Портленде [8] (рис. 1).



Рис. 1. «Фонтан Айры Келлер», Анжела Данаджиева, Портленд, 1971 г.
(https://www.yelp.com/biz_photos/keller-fountain-park-portland?select=eYuAFPnhMM4FYVQmfIQuNA)

Вторая тенденция: новые формы на основе изменений «физики воды».

Создание новых форм декоративных водных устройств, отвечающих за эстетизацию среды, ее гармонию с архитектурой и дизайном города, а также служащих источником психологического комфорта общества. Не исключено, что данная тенденция не имеет четкое определение, однако можно предположить, что «идеальная» для глаз форма самого устройства или струй воды в нём может меняться в зависимости от возрастов. В таком случае объект проектирования может быть кинетическим, то есть движущимся, либо интерактивным.

Фонтан «Метаморфозы», расположенный в США спроектирован в форме головы человека. Он состоит из кинетических платформ, меняющих форму инсталляции, что позволяет зрителям наблюдать за трансформацией и чувствовать взаимодействие с объектом. Также отражающая способность воды и зеркальный материал скульптуры меняет восприятие данного объекта человеком (рис. 2).

Применение физики также может послужить развитию данной тенденции. Примером служит использование в проектировании фонтанов физическое свойство ламинарного потока. Течение, при котором жидкость или газ перемещается слоями без перемешивания и пульсаций, то есть беспорядочных быстрых изменений скорости и давления. Ламинарные фонтаны – это запатентованная технология, позволяющая создавать удивительные композиции из струй воды. При этом форма струй программируется, имеет структурированное направление, не является хаотичным потоком воды. Расширение возможностей этой технологии может позволить создавать на поверхности воды необыкновенные силуэты, а также послужить средством эстетизации водных объектов среды города.



Рис. 2. «Метаморфозы» Дэвид Черны, Северная Каролина, США
(<http://worldaroundwater.com/articles/metalmorphosis-la-fontana-gigante-che-cambia-faccia>)

Третья тенденция: «умный дизайн» воды.

Адаптируемый дизайн под человека. Контактующие декоративные водные устройства реагируют не только при воздействии на него людей, но и самостоятельно. Они считывают эмоциональное и психологическое состояние человека и проецируют на элементы объекта. «Умный дизайн» – это следствие перехода общества в мир постиндустриальной эпохи [9].

Одним из проявлений «умного дизайна» является роботизация. Впервые роботов в проектировании декоративных водных устройств применили в WET Design. Эта компания, расположенная в США, штате Калифорния, известна по всему миру своими передовыми технологиями в области создания водных устройств. Самый известный фонтан, с применением роботов – это «Фонтан Дубай» [10]. Как утверждает Тони Фрейтас, менеджер по архитектуре и инженерным средствам в WET Design, в фонтане расположено автономное роботизированное сопло, которое включает в себя частотно-регулируемый привод, что позволяет создавать удивительное шоу из воды, света и музыки [11] (рис. 3).



Рис. 3. «Фонтан Дубай», WET Design, 2009 г.
(<https://kuku.travel/country/uae/goroda-i-kurorty-uae/dubaj/muzykalnyj-fontan-v-dubae-feerichnoe-shou-vechernego-goroda/>)

Четвертая тенденция: Новое использование агрегатных состояний воды.

Применение свойств агрегатного состояния воды для проектирования декоративных водных устройств – лед, пар, жидкое состояние воды. Новое использование агрегатных состояний воды.

Данная тенденция также постепенно внедряется при создании декоративных водных устройств. Современным производителям водных арт-инсталляций создаются удивительные шоу при помощи применения тумана, огня и льда. Элементом, используемым в фонтанах для формирования атмосферы, является туман, создаваемый либо распылением воды, либо регулированием температуры и влажности. Второй способ обычно заключается в введении холодного азота в камеру, заполненную теплым пересыщенным воздухом. Вода конденсируется в воздушные капли воды или туман. Азот расширяется, выталкивая туман в дисплей [11].

Чтобы добавить эффектности в фонтаны, некоторые дизайнеры предлагают клиентам устройства, которые выпускают огонь. Относительно простой, «Огненный Торнадо» от WET, состоит из трубки, в которую направляется воздух и сделана для завихрения с помощью воздуходувки. Более амбициозное и необычное устройство WetFire сочетает в себе огонь и воду. Оно применяется в проекте WET для казино за пределами Сан-Диего. Ночью фонтан должен был стать сценой для постановки с участием актеров. В какой-то момент пламя должно было выбросить «свои огненные языки» из бассейна, наполненного водой [11].

Фонтан «Поединок», расположенный в Монреале, совмещает в себе несколько функций. Он выпускает огонь, имеет установки, производящие туман, а также из его фонтанных чаш льется вода. Многофункциональность таких устройств производит на зрителей неизгладимое впечатление, создает атмосферу шоу или спектакля (рис.4)

На основе запатентованных и применяемых технологий можно предположить сочетание таких агрегатных состояний при проектировании декоративных водных устройств, как лёд и вода, либо туман, вода и лёд.



Рис. 4. Фонтан «Поединок», Жан-Поль Риопель, Монреаль, Канада, 1969 г.
(<http://www.vokrugsveta.ru/article/208398/>)

Пятая тенденция: инновационные материалы в создании архитектуры декоративных водных устройств.

Инновационные материалы в создании архитектуры декоративных водных устройств. Материалы могут быть жидкими, твердыми, видоизменяющимися, формообразующими.

Данная тенденция рассматривает злободневные проблемы экологии, а также новой формы для создания максимально насыщенной эстетически и эмоционально среды города средствами и объектами водной архитектуры.

Возможно, вода также сможет служить материалом, из которого будут сооружаться конструкции и декоративные объекты. В случае тенденции создания «новой формы» и применения физического свойства ламинарного потока рассматривалась возможность

программирования струй воды, в данном же случае объективно предположить, что вода в теории имеет потенциал удерживать форму под воздействием похожих технологий. Либо в сочетании с каким-либо жидким материалом, при этом, не смешиваясь с ним, а служащим лишь перетекаемой, динамичной оболочкой для объекта.

Шестая тенденция: «мгновенные» фонтаны и водные арт-инсталляции.

Быстрая установка и демонтаж при помощи легко монтируемых конструкций и материалов.

Тенденция имеет место быть в быстро развивающихся, густонаселенных районах или городах. Площади, бульвары и парки могут быть переполнены людьми, что может послужить развитием тенденции демонтажа каких-либо устройств для освобождения места под мероприятие.

Современные устройства дизайна ценятся своей легкой заменимостью другими арт-объектами. Изменение средств, формирующих городскую среду, положительно влияет на психологическое состояние людей, помогает сменить обстановку, не позволяет человеку устать от статичности средств благоустройства города. Тенденция необходима для возможности применения пространства в любой сезон в зависимости от целей и мероприятий, а также допустимости трансформации декоративного водного устройства в другой арт-объект или смена его назначения.

Седьмая тенденция: «всесезонность» эксплуатации фонтанов и инсталляций.

Тенденция позволяет решить проблемы консервации и сезонности декоративных водных устройств.

Потенциал исследования данной проблемы актуален на территории России, а также в странах с холодным климатическим поясом. Возможно, в данной тенденции будут решения, связанные с созданием «островов» в городской среде для эксплуатации фонтанов и инсталляций круглогодично, либо использование устройств, подогревающих почву и само устройство.

Одно из современных решений эксплуатации фонтанов без внешне видимой консервации их на холодный сезон – это «сухой фонтан». Отсутствие открытого бассейна позволяет использовать территорию устройства под любые мероприятия города во время холодного времени года. Пример данного типа водного устройства находится на Крымской набережной в г. Москва (рис. 5).



Рис. 5. «Сухой» фонтан Крымской набережной в парке «Музеон», Москва, 2013 г.
(<https://www.flickr.com/photos/38465352@N03/29332335965/>)

Заключение

Природно-климатические условия являются необходимой основой, своеобразным фундаментом для создания городской среды и самым стабильным фактором, влияющим на процесс ее функционирования. Созданный средствами облагораживания микроклимат и ландшафт в городской среде может повлиять на психологическую, эмоциональную и социально культурную характеристику города. Фонтаны и водные инсталляции являются

частью созданного человеком микроклимата города. Архитектура воды в сочетании с существующей гидропластикой и геопластикой ландшафта может не только стать средством эстетизации и визуальной привлекательности, но также создавать комфортные условия для проживания граждан. Тенденции проектирования декоративных водных устройств формируются с изменением потребностей людей. Важным становится эмоциональный комфорт, а также возможность взаимодействия с водным объектом. Интерактивность, и элементы «умного дизайна» в городе способствует развитию направления в проектировании водной архитектуры.

Список библиографических ссылок

1. Ян Гейл. Города для людей. М. : Концерн «КРОСТ», 2012. 277 с.
2. Rosalind Hopwood. Fountains and Water Features: From Ancient Springs to Modern Marvels. L. : Frances Lincoln, 2009. 208 p.
3. Спышнов П. А. Фонтаны. Описание, конструкции, расчет. М. : Стройиздат, 1950. 174 с.
4. C. Douglas Aurand. Fountains and pools: Construction guidelines and specifications. L. : PDA Publishers Corp. 1986. 168 p.
5. Нефедов В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб. : Полиграфист, 2002. 295 с.
6. Вергунов А. П. Архитектурная композиция садов и парков. М. : Стройиздат, 1980. 254 с.
7. Сабо Е. Д., Теодоронский В. С., Золотаревский А. А. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства. М. : Академия, 2008. 338 с.
8. Энди Роу. 100 знаменитых фонтанов. Лучшие водные сооружения мира. М. : Litres, 2017. 240 с.
9. Михайлов С. М. Дизайн – архитектура III-го тысячелетия // Дизайн ревью. 2004. № 1-4. С. 179–182.
10. Dubai Fountain // thenational.ae : ежедн. интернет-изд. 2018. URL: <https://www.thenational.ae/lifestyle/dubai-fountain-the-stories-behind-the-music-1.698740> (дата обращения: 24.10.2018).
11. Водные технологии // machinedesign.com : ежедн. интернет-изд. 2016. URL: <https://www.machinedesign.com/recreation/application-profile-motors-pumps-and-valves-make-water-dance> (дата обращения: 24.10.2018).

Timokhina Marina Yurievna

environmental designer

E-mail: veryicey@gmail.com

TDPO «The Union of Designers of Russia»

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Koshkin Dmitry Fridovich

candidate of architecture, associate professor

E-mail: koshkin_df@mail.ru

Kazan State University of Architecture and Engineering

The organization address: 420043, Russia, Kazan, Zelenaya st., 1

Modern trends of water architecture in the subject-spatial environment of the city

Abstract

Problem statement. The purpose of the research is to identify a number of current trends affecting the change in the properties of the decorative water structure and water architecture in the city structure. Consider fountains and other types of water resources that have undergone technology development analysis.

Results. The main results of the research are identified trends in the design of modern decorative water devices and their use in urban planning.

Conclusions. The significance of the results obtained for the architecture consists in creating an environmentally friendly, emotional and well-planned environment on the study of modern architectural and artistic solutions of decorative water devices and their properties in the subject-spatial environment of the city, as well as identifying trends in the development of this area in architecture and design.

Keywords: city, urban environment, hydropalstik, landscape, decorative water devices, installations, water architecture.

References

1. Ian Gale. Cities for people. M. : Concern «KROST», 2012. 277 p
2. Rosalind Hopwood. Fountains and Water Features: From Ancient Springs to Modern Marvels. L. : Frances Lincoln, 2009. 208 p.
3. Spyshnov P. A. Fountains. Description, design, calculation. M. : Stroyizdat, 1950. 174 p.
4. C. Douglas Aurand. Fountains and pools: Construction guidelines and specifications. L. : PDA Publishers Corp. 1986. 168 p.
5. Nefedov V. A. Landscape design and environmental sustainability. SPb. : Polygraphist, 2002. 295 p.
6. Vergunov A. P. Architectural composition of gardens and parks. M. : Stroyizdat, 1980. 254 p.
7. Sabo E. D., Theodoronsky V. S., Zolotarevsky A. A. Hydrotechnical melioration of landscape construction objects. M. : Academy, 2008. 338 p.
8. Andy Row. 100 famous fountains. The best water facilities in the world. M. : Liters, 2017. 240 p.
9. Mikhailov S. M. Design – architecture of the 3-rd millennium // Design revue. 2004. № 1-4. P. 179–182.
10. Dubai Fountain // thenational.ae: daily Internet ed. 2018. URL: <https://www.thenational.ae/lifestyle/dubai-fountain-the-stories-behind-the-music-1.698740> (reference date: 24.10.2018).
11. Water technologies // machinedesign.com: daily. internet-edit. 2016. URL: <https://www.machinedesign.com/recreation/application-profile-motors-pumps-and-valves-make-water-dance> (reference date: 24.10.2018).