

УДК 72

Авксентьева Т.В. E-mail: [avx2@mail.ru](mailto:avx2@mail.ru)

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

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

### «Архитектура воды» в городе

#### Аннотация

Происходит непрерывный рост городов. Экология ухудшается, появляются антропогенные ландшафты. Проблема формирования городской среды, непосредственного окружения человека на сегодня одна из самых важных. Как решить проблему, прежде всего, архитектурными средствами. Эта среда, как правило, искусственного происхождения, и природа участвует в ней наравне с произведениями искусства и деталями инженерного благоустройства. Комфортная среда обитания на примере благоустройства города Альметьевска.

**Ключевые слова:** архитектура воды, светомузыкальный фонтан, благоустройство и озеленение.

Город, залитый лучами солнца, с прозрачным воздухом, с множеством благоухающих цветов, отражающихся в многочисленных фонтанах. Мечта горожан о комфортной среде обитания.

Благоустраивая городскую среду, информационно и эстетически насыщая пространство, горожанин получает более качественные условия существования, решает психологические проблемы. Созерцая монументальную, сюжетную, символическую, историческую скульптуру, наблюдая за игрой водных картин городских фонтанов происходит эмоциональная разгрузка.

Водоемы и фонтаны в городской среде играют немаловажную роль. Они оказывают положительное влияние на жизнедеятельность и работоспособность людей, способствуют оздоровлению территории, формируют художественный облик населенных пунктов. Основная роль в организации комфортной ландшафтной среды города принадлежит растительности, но без воды нельзя достигнуть оптимальности среды, ни придать ей «сильную» эстетическую выразительность, ни обеспечить максимум удобств. Примерами могут служить, очень разные по архитектуре, фонтаны: знаменитый озерный фонтан на Женевском озере, грандиозный светомузыкальный фонтан «Белладжио» в Лас Вегасе (рис. 2), исторический фонтан «Треви» в Риме (рис. 1).

*(Название Треви происходит от латинского слова «тревиум», что означает «перекресток трех дорог». На создание фонтана Треви у архитектора Никколо Сальви ушло почти двадцать лет. А завершён был этот шедевр в 1751 году. Его скульптура органически слилась с архитектурой фасада старинного дворца Палаццо Поли, это единый архитектурный ансамбль).*

Фонтан – декоративное водное устройство, состоящее из чаши, бассейна или другого водосборника, труб, подводящих воду, инженерного оборудования, необходимого для функционирования фонтана [1]. Фонтан (итал. fontana, от лат. Fons, родительный падеж fontis – источник, ключ) в архитектуре, сооружение, служащее основанием или обрамлением для бьющих вверх или стекающих вниз струй воды [7]. Первоначально фонтаны строились как источники питьевой воды. Использование естественных свойств воды – текучесть, мгновенная изменчивость, плеск, журчание, прохлада, отражательная способность сформировало множество ландшафтных элементов, применяемых в проектировании. Водная составляющая с древних времен являлась ярким композиционным центром, центром притяжения функциональным и эстетическим. К. Гиршфельд, подчеркивая эту значимость, писал: «Вода в ландшафте, как зеркало в здании, как глаза на человеческом лице».

Сочетание движущейся воды с архитектурой, скульптурой и зелеными насаждениями стало одним из средств создания художественно-образных решений в

архитектуре. Декоративно оформленные фонтаны сооружались в античных, средневековых, западноевропейских городах, в странах Ближнего и Среднего Востока, в Индии. Виллы и дворцово-парковые комплексы 18-19 вв., во Флоренции, Риме, Версале, в Петербурге.



Рис. 1. Фонтан «Треви» в Риме

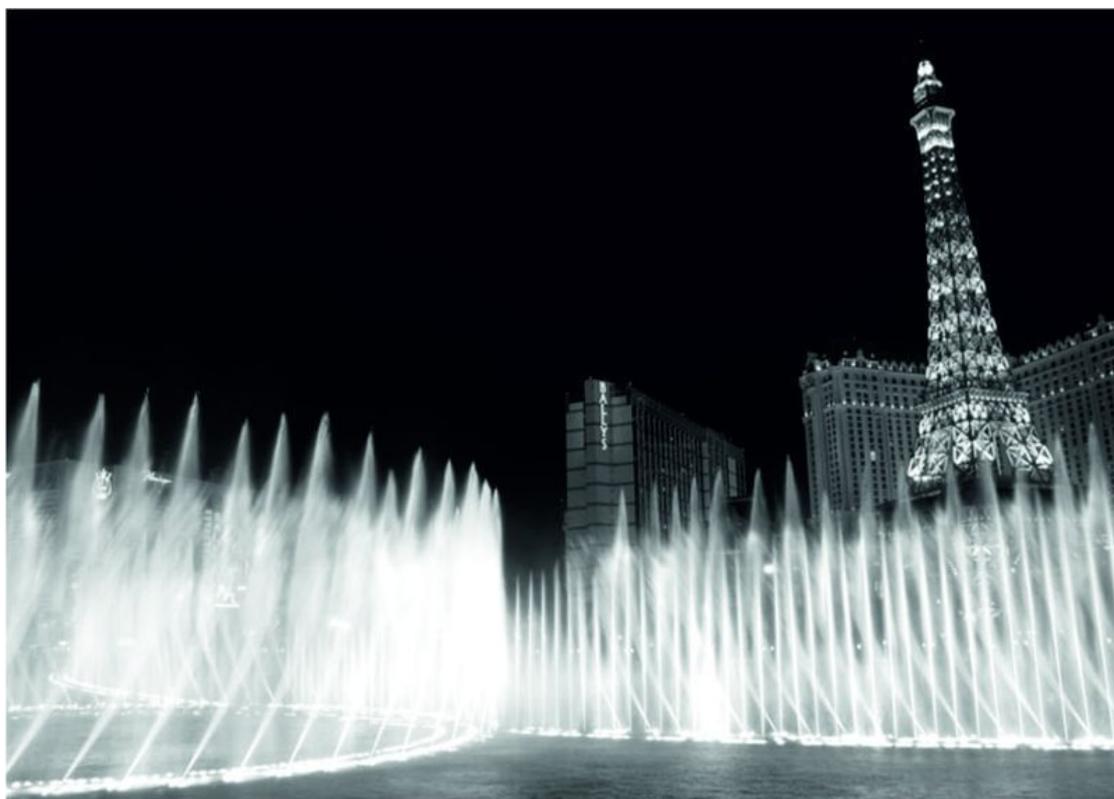


Рис. 2. Фонтан «Белладжио» в Лас Вегасе

Фонтан обладает огромным декоративным эффектом, он играет роль объекта, привлекающего внимание и формирующее вокруг себя определенную специфичную

среду. По степени эмоционального «накала» эта среда может меняться, в зависимости от смены водных и световых картин.

Городские фонтаны, фонтаны в частных владениях (в основном, ландшафтные), интерьерные. Типов фонтанов великое множество, некоторые из них: струйные фонтаны, с несколькими чашами, скульптурные фонтаны, фонтаны-клоши, в виде прозрачных колпаков из водяной пелены (клоша-колокол), фонтаны-разбрызгиватели, фонтаны невидимки, фонтаны с динамичными инсталляциями, питьевые фонтанчики... Практические функции не исключают декоративного значения этих объектов.

Вода в городе уменьшает загрязненность воздуха, очищает его от пыли и газов, способствует рассеиванию вредных атмосферных примесей. Воздух из пригорода, продвигаясь над крупными водными и озелененными площадями, проникает далеко вглубь города. По данным ЦНИИП [2] градостроительства, прозрачность атмосферы в этом случае на 6-8 % выше, а приход ультрафиолетовой радиации на 30 % больше, чем в районах города, лишенных водоемов и зеленых массивов. Вода, в комплексе с растительностью способна влиять на ветровой режим, усиливать благоприятные воздушные течения, снижать перегрев внешней среды, повышать влажность воздуха, смягчать контрастность температурного режима. С точки зрения физики, основным свойством воды является ее большая теплоемкость, превышающая в два раза теплоемкость почвы, это свойство влияет на микроклимат. Вода нагревается и охлаждается медленнее, ее температура влияет на температуру воздуха. Более длительное сохранение тепла или прохлады смягчает резкое колебание температуры воздуха и улучшает микроклимат в прибрежных зонах. По исследованиям ученых (Н.Н. Галахова) радиус воздействия водной глади зависит от ширины водоема и достигает 150-200 м, а у крупных водоемов 400-500 м. Наблюдается понижение температуры в жару на 2-4 градуса, увеличение относительной влажности на 5-12 %. Разница в тепловом режиме между водными зелеными пространствами и застройкой приводит к разнице атмосферного давления на этих участках. Разреженный воздух застроенных участков замещается прохладным воздухом «зеленых водных пространств». Увеличивается степень подвижности воздуха. Конвекция (вертикальная циркуляция воздуха – конвекционные токи) облегчает процесс теплоотдачи организмом человека, способствует проветриванию городского воздуха с целью очищения от загрязнений и задымлений [2].

С учетом исследований проблематики городской среды, был сделан комплексный проект по благоустройству одной из центральных улиц г. Альметьевска (ул. Гагарина и прилегающей территории) (под руководством проф. Михайлова С.М., КГАСУ, при участии гл. арх. г. Альметьевска Идрисова А.А., д-ра по арх. и дизайну ООО «Фонтан Сити» Авксентьевой Т.В.).

В формировании современной среды немалая роль отводилась рельефу (интенсивно был использован естественный рельеф местности). Рельеф определяет, с одной стороны, микроклиматические условия участка, распределение воды, состояние растительности; с другой стороны – образную характеристику нового ландшафта, его объемно-пространственную структуру, его эстетическую ценность в системе современного города. На данном объекте произошло удачное сочетание малых архитектурных форм с «архитектурой воды» (фонтаны, каскады) и с естественным окружением. «Геопластика» рельефа и искусственно-созданные композиции гармонично сосуществуют и дополняют друг друга. Современного дизайнера фонтаны «Тюльпан» (рис. 3), «Куб», «Шар» и малые архитектурные формы являются акцентами пешеходной улицы. В фонтанных композициях были применены оптиковолокноная подсветка, в сочетании с водной архитектурой, бронзовой отливкой и полированным гранитом. «Скульптурная обработка» рельефа была оправдана экономически – грунт использовался на месте. По опросам горожан – улица стала центром притяжения молодежи.



Рис. 3. Один из композиционных акцентов на пешеходной улице – фонтан «Тюльпан»

Водоемы, бассейны, фонтаны – необходимый компонент городского и паркового ландшафта. «Архитектура воды» обогащает пространство города, композиционно «усложняет» его, делает его многоуровневым [4]. Вода – один из лучших материалов для оформления открытых пространств. При работе с водой возникают две задачи – создание искусственных водных объектов (водоемов, фонтанов, инсталляций и т.д.) или реконструкция естественных водоемов [3]. На центральном водоеме г. Альметьевска было решено установить фонтанный комплекс (по аналогии с Женевским фонтаном). Преследовалось несколько задач – придать значимость водному объекту, обогатить силуэт городской панорамы, улучшить аэрацию воды. Фонтан установлен на четырех затопляемых понтонах. Высота центрального каскада воды – 36 м. С появлением новых технологий (светомузыкальные фонтанные комплексы), озерному фонтану можно «придать новое лицо», сочетая динамику архитектуры воды, света и музыки (рис. 4).



Рис. 4. Озерный фонтан светомузыкальный (вторая очередь)

На современном этапе, определение фонтана можно трактовать шире, с учетом многовариантности объемно-пространственных композиций фонтанных комплексов, с учетом новых технологий. Создание сложных объемных, пластичных форм чаш, многоуровневых ваз, декоративных деталей, в сочетании со сложными инженерными гидравлическими и световыми разработками. Музыкальный фонтан – тип фонтана, сочетающий эстетический дизайн с трехмерным представлением [7].

Сильным акцентом в г. Альметьевске становится парковый фонтан. Его значимость велика в силу примененных там современных технологий. Центральная декоративная чаша изготовлена из агломерата (высота – 3500 мм, диаметр – 3700 мм, борта чаши фонтана имеют пластичную форму, отлиты из агломерата, с добавлением гранитной крошки). Это светомузыкальный фонтанный комплекс. Объект создает гармоничную водную картину с музыкальным сопровождением, подсветкой и движением воды. Это необычайно зрелищный фонтан (рис. 5) спроектирован на базе цифровых электронных технологий и программ для управления фонтанным оборудованием (ООО «ФонтанСити»). Незабываемый танец фонтана в сочетании с яркими световыми эффектами делает водное шоу неповторимым.



Рис. 5. Светомузыкальный фонтан в парке отдыха, г. Альметьевск

Гидрорама является высшим классом цветомузыкального фонтана. В ее состав входят разные по типу фонтанные насадки, подводные и надводные прожекторы, большое число насосов, мощная электронная система управления, создающая сотни вариантов световых и водяных картин. Самая грандиозная гидрорама – фонтан возле отеля Белладжио в Лас Вегасе, расположенный в искусственном озере длиной 400 м и имеющий 1200 фонтанных форсунок с высотой струй до 80 м, 5000 прожекторов суммарной мощностью 0,5 млн. Вт и акустическую систему на 56 кВт.

Основные характеристики:

- Композиция создаётся несколькими независимыми водными картинами с управляемыми насадками.
- Вода подается специальными погружными насосами с очень быстрой реакцией на запуск или с использованием быстродействующих клапанов.
- Подсветка осуществляется несколькими цветами.

- Функционирование фонтана (насосы, подсветка, системы) контролируется автоматически.
- Комбинации водных картин зависят от вновь прописанных программ.

Фонтаны такого типа являются беспорным украшением городских площадей и парков, торгово-развлекательных, концертных и гостиничных комплексов [5].

В городе должен «развиваться сюжет» восприятия пространства на «уровне человеческих глаз» [6], на уровне благоустройства, что и достигнуто в г. Альметьевске, посредством комплексного проектирования, с учетом потребностей всей городской территории. Главные природные компоненты активно включены в городскую среду – водоемы, с благоустроенными береговыми территориями и фонтанами, городские парки и скверы, создающие единый «зеленый каркас» (например, центральный парк отдыха, парк «Каскад прудов»). Хорошим аналогом может служить ансамбль десяти парков в Бостоне «Изумрудное ожерелье». Использование скульптуры и малых архитектурных форм делает городское пространство стилистически законченным (например, скульптура, посвященная нефтяникам, памятные места, анималистическая скульптура). В рамках Постановления по монументальному оформлению города выполнены проекты на ряд скульптурных композиций: исторические личности – Р. Фахретдин, рабочие профессии – кочегары, энергетики, аллея нефтяников, национальные мотивы – народные ремесленники. Жизнь продолжается.

#### Список библиографических ссылок

1. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. – М., 1974. – С. 237.
2. Николаевская З.А. Водоемы в ландшафте города. – М.: Стройиздат, 1975. – С. 8-9.
3. Залеская Л.С., Микулина Е.М. Ландшафтная архитектура. – М.: Стройиздат, 1979. – С. 7.
4. Рубаненко Б.Р., Карташова К.К. и др. Жилая ячейка в будущем. – М.: Стройиздат, 1982. – С. 234.
5. Ситар С. Будущее российского города: перспектива вторичного освоения //Проект Россия, 2008, № 44. – С. 5.
6. Архитектурный дизайн: словарь-справочник /под ред. Агранович-Пономаревой Е.С. – Ростов на Дону: Феникс, 2009. – С. 98.
7. Л. Харрисон. Как читать сады. РИПОЛ классик / перевод с англ. Опрышко Е.М. – М., 2011. – С.156-157.

**Avksenteva T.V.** – senior instructor

E-mail: [avx2@mail.ru](mailto:avx2@mail.ru)

**Kazan State University of Architecture and Engineering**

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

**“Architecture of Water” in the city**

**Resume**

The problem of urban environment and surroundings of an urban dweller's is actual more than ever. These surroundings are artificial as a matter of fact; the nature acts along with street art and engineering infrastructure. Basins and fountains are essential parts of urban design, creating positive influence on vital functions and operability of human beings, forming the identity of a settlement. Starting from ancient times, water component served as a settlement composition center, as well as functional and aesthetical point of interest. In this article several examples of such landmark fountains can be found: "Trevi" fountain in Rome, Italy, Geneva's lake fountain in Switzerland and "Bellagio" in Las Vegas, USA. Two tasks are to be accomplished in waterworks; creation of artificial water objects (basins, fountains, art installations and so on) and reconstruction of natural basins. Almet'yevsk, Russia serves as an example of a city that hosts some of well-executed projects of urban space improvement: public space improvement on Gagarin st., installation of a lake fountain, installation of light and music fountain in a public park. Main components of a nature actively participate in urban space: basins and coastal areas, public parks and squares create united green structure. Taking into account all premises of a city, by means of multi-leveled design, urban narrative has been built.

**Keywords:** architecture of water, installation of light and music fountain, landscaping and gardening.

#### Reference list

1. Lunts L.B. Urban green building.– M., 1974. – P.237.
2. Nikolayevskaya Z.A. Bodies in urban landscape. – M.: Stroyizdat, 1975. – P. 8-9.
3. Zaleskaya L.S, Mikulina Ye.M. landscape architecture. – M.: Stroyizdat, 1979. – P.7.
4. Rubanenko B.R., Kartashova K.K. Living cell in the future. – M.: Stroyizdat, 1982. – P.234.
5. Sitar S. Future of Russian cities prospect secondary development //Proyekt Rossiya, 2008, № 44. – P.5.
6. Architectural design: dictionary - directory / edited by Agranovich - Ponomareva Ye.S. – Rostov n / D: Feniks, 2009. – P.98.
7. Kharrison L. How to read the gardens. RIPOL klassik / translated from English Opryshko Ye.M.–M., 2011. – P.156-157.