

ВОДА КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ОРИГИНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Александра Мазаник

Архитектурный факультет, Белорусский Национальный Технический Университет, пр. Независимости 150, 220013 Минск
E-mail: amazanik@mail.ru

WATER AS A MEANS OF ORIGINAL ARCHITECTURAL ENVIRONMENT

Abstract

Water public welfare of towns includes wide arsenal of methods and expedients. It is possible to share out decorative-artistic, compositional-expansive, ecological and climat-regulational aspects. These properties are used in architecture and urban planning.

In article the peculiarities of water supply system of Minsk is described. This system has two kinds of water sources: underground and surface one's. This unique hydrotechnic complex consists of big storage reservoirs, the channel of 62 km length, and some powerful pump stations. The second unique object is Slepjanka water system with the length of 22 km on the domain of Minsk and 11 cascades of pictorial reservoirs, which became the favorite places of rest for inhabitants of Minsk.

The article discusses ways of using of water welfare for organization of Minsk water-greens system.

Streszczenie

Przykłady kształtowania wodnych urządzeń w strukturze miast wskazują na różnorodność metod i środków. Można wymienić kilka walorów wody, wykorzystywanych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym: dekoracyjno-artystyczne, kompozycyjno-przestrzenne, ekologiczne, regulujące klimat.

W artykule przedstawiono praktyczne wykorzystanie urządzeń wodnych na przykładzie wodno-przyrodniczego systemu miasta Mińska. System ten posiada dwa rodzaje źródeł wody: podziemne i powierzchniowe. Ten unikalny kompleks hydrotechniczny składa się z dużych zbiorników, kanału o długości 65 km oraz systemu stacji pomp. Kolejnym unikalnym obiektem jest system wodny Slepjanka o długości 22 km w okolicy Mińska z 11 zbiornikami, który jest ulubionym miejscem wypoczynku mieszkańców Mińska.

Artykuł omawia kierunki wykorzystania zasobności w wodę do organizacji systemu nadwodnych terenów zielonych w Mińsku.

Keywords: water welfare, water supply system, artificial water objects, hydrotechnic complex, natural-ecological frame, water-greens system, storage reservoir

Słowa kluczowe: dostatek wody, system zaopatrzenia w wodę, sztuczne zbiorniki wodne, kompleks hydrotechniczny, system wodno-przyrodniczy, zbiornik

Сегодня к проблеме благоустройства городских территорий в целом и озеленения в частности наблюдается повышенный интерес, что не может не радовать. Человек неразрывно связан с природой, и именно поэтому ему так важно обеспечить её доступность.

Водное благоустройство городов включает широкий арсенал приемов и средств. Можно выделить декоративно-художественные, композиционно-пространственные, экологические и климаторегулирующие свойства воды, используемые в архитектуре и градостроительстве.

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕКОРАТИВНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВ ВОДЫ.

При формировании открытых городских пространств применяется бесконечное разнообразие водных устройств, в которых используются зрительные и звуковые эффекты воды в статичном (пруды, бассейны, аквариумы) или динамичном (каналы, протоки, фонтаны, каскады, реки, ручьи) состоянии.

1.1. Эффект плавно текущей и струящейся воды используется при включении в городскую среду каналов и протоков. Основная функция каналов - подача воды к фонтанным и каскадным устройствам, отвод из их использованных вод, а также связь системы прудов и других водоемов, как правило, по кратчайшему расстоянию. Они обычно имеют четкие геометрические очертания берегов. Дополненные видовыми площадками, спусками к воде, мостовыми переходами, декоративными элементами каналы играют важную роль в формировании художественных качеств паркового ландшафта. Каналы используются не только функционально (подача воды к водным устройствам, ее отвод, связь водоемов между собой), но и композиционно - вдоль них раскрываются дальние линейные перспективы, мостовые переходы являются видовыми площадками, устраиваются спуски к воде.

Протоки часто создаются с извилистыми живописными очертаниями границ, могут иметь различную ширину, ответвления в виде рукавов, острова, пороги, изгибы, заводи и так далее.

1.2. Эффект взлетающей и искрящейся воды используется при создании фонтанов, которые различаются по способу разбрызгивания, высоте, наклону, взаимному расположению струй.

В струйных фонтанах декоративный эффект создается игрой выбрасываемой воды. Вырываясь с силой из наконечников труб разного сечения в определенном направлении и с установленной мощностью, водяные струи могут создавать рисунок пирамиды или снопа, веера, корзины.

1.3. Эффект ниспадающей и переливающейся воды используется при устройстве водопадов, каскадов, фонтанов-родников.

Каскады с многоступенчатым переливанием воды наиболее декоративны и широко распространены. Обычно они создаются между расположенными в разных уровнях водоемами.

Каскады могут иметь как богатое архитектурное решение, так и скромные формы. Для устройства каскадов непременно требуется перепад рельефа местности. Ступенчатое переливание самотеком массы воды по уступам с горизонталь-



Рис. 1. Водное благоустройство города. Скульптурный фонтан «Венок» в городском парке



Рис. 2. Каскады водно-зеленой системы Минска

ной или наклонной поверхностью сверху вниз - распространенное решение каскадных устройств.

Часто параллельно каскаду устраиваются лестницы. На террасах и выступах каскадов и лестниц размещают декоративную скульптуру, цветочные композиции, устраивают фонтаны.

Фонтаны-родники являются одним из простейших видов водных устройств. В них струя воды свободно льется в расположенную ниже чашу. Если родник устроен в месте расположения естественного источника, то избыточная вода из чаши, как правило, отводится самотеком. В искусственных фонтанах-родниках, выполняющих декоративную роль, часто используют обратное водоснабжение.

Статичное водное зеркало не менее декоративно, чем вода в движении. Декоративный эф-



Рис. 3. Каскады водно-зеленой системы Минска

Эффект водного зеркала используется при создании искусственных и благоустройстве естественных водоемов.

При создании бассейнов можно подчеркнуть и усилить эффект отражения зеркала воды, декоративность дна бассейна. Глубина декоративных бассейнов редко превышает 0,5 м. Дно бассейна, как правило, делается гладким для облегчения очистки, выполняется чаще всего из железобетона с надежной гидроизоляцией. Возможно применение многоцветной орнаментальной облицовки, цвет которой влияет на цвет воды в бассейне. Часто декоративные бассейны сочетаются с небольшими фонтанами или композициями из водных растений, дополняются архитектурными элементами.

В долинах небольших рек, ручьев или в впадинах путем устройства плотин с регулированием и с водосбросом избытка воды создаются пруды. Разливаясь от запруды, вода заполняет складки местности, образуя поверхность пруда самой разнообразной формы с островами, заливами и живописной линией берега. При отсутствии благоприятных естественных условий создают рукотворные пруды-копани.

Пруды могут иметь разнообразные очертания - от строгих геометрических (круг, трапеция, прямоугольник) до произвольной формы. Крепление берегов пруда может иметь различные конструктивные решения в зависимости от природных условий и назначения набережной. Простейшие из них - одерновка, посадка кустарника, сплошная отсыпка из камня. Более надежными и долговечными являются крепления из каменных и бетонных одежд. Для укрепления берегов городских прудов распространены конструкции из сборных железобетонных элементов. В парках более предпочтительно укрепление берегов прудов с использованием деревянных, защищенных от гниения конструкций.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ ВОДНЫХ УСТРОЙСТВ.

Раскрытие архитектурных ансамблей на водные пространства является средством повышения архитектурно-художественной выразительности облика городов. Вдоль акваторий образуются разнообразные перспективы и панорамы с видами на застройку и на воду. Сильным композиционным средством является эффект отражения в воде - застройка композиционно объединяется с природным окружением.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТОРЕГУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ВОДНЫХ УСТРОЙСТВ.

Водоемы и зеленые насаждения активно способствуют оздоровлению городской среды, очищая воздух от пыли и газа. Влияя на ветровой режим и усиливая воздушные течения, они способствуют рассеиванию вредных атмосферных примесей, снижают перегрев воздушной среды и повышают относительную влажность воздуха. Микроклимат вблизи водоемов характеризуется понижением температуры воздуха в жаркие летние дни на 3-5° С, увеличением относительной влажности на 5-12% и возрастанием скорости движения воздуха на 20-30% по сравнению с прилегающей территорией. Местоположение естественных водоемов и водотоков учитывается при выборе местоположения, планировке и застройке общественных центров, жилых, ландшафтно-рекреационных территорий. Озера и реки используются для формирования водно-зеленых систем, выполняющих функцию природно-экологического каркаса в городах и зонах их влияния и обеспечивающих поддержание природно-антропогенного равновесия среды.



Рис.4. Вода как связь. Водно-зеленый диаметр города

Прибрежные участки рек, озер, водохранилищ в поселениях должны быть защищены от переработки под воздействием ветровых волн и тока воды. Проектирование защитных сооружений - набережных, берегоукрепления следует выполнять с учетом функционального использования прибрежных территорий, архитектурно-планировочных и экологических требований, в том числе связанных с водоохранными режимами и мероприятиями.

При отсутствии достаточных водных пространств в городах и зонах их влияния сооружают искусственные водоемы.

Вода является средством аудиовизуального и эстетического комфорта. Смотреть на воду, слушать производимые ею звуки (рев потока, шум дождя, журчание ручья, плеск волн) можно бесконечно. Она становится средством релаксации человека и ориентации его в пространстве.

Первое направление аквадизайна связано с прочтением воды как связи, как планировочной оси. Использование морей, рек, каналов в качестве транс-

портных артерий требует решения вопросов благоустройства береговой полосы, устройства гаваней, набережных, разработки дизайна портов, речных вокзалов, эллингов, пирсов, шлюзов, причальных устройств и других объектов, функционально, композиционно и планировочно связанных с крупными водоемами.



Рис.5. Вода как преграда. Благоустройство слепянского водно-зеленого полукольца

Второе направление аквадизайна связано с трактовкой воды как **преграды**, которую необходимо преодолевать либо воспринимать как условно непреодолимый барьер. В этом случае объектом дизайн-проектирования становятся переходы и переправы через водные преграды, мосты, гроты под водопадами.

В направлениях массовых пешеходных потоков вдоль береговой полосы трассируются набережные, которые одновременно выполняют функции улиц, бульваров и берегоукрепительных сооружений.



Рис.7. Благоустройство набережной в жилом районе Восток

Их отличительной особенностью является раскрытие перспектив на водные пространства. Различают прогулочные и транспортные набережные. Если к набережной примыкает парк или другой зеленый массив, то набережная рассматривается как элемент вводно-зеленой системы города. В пределах набережных выделяются зоны интенсивного использования, прогулок и тихого отдыха.

Минск называют зеленым городом, и в последние время он становится все более достойным этого звания, но до сих пор на его территории есть зоны, обделен-



Рис.6. Вода как преграда. Благоустройство слепянского водно-зеленого полукольца

ные зелеными массивами. В основном это касается спальных микрорайонов, что, на мой взгляд, не правильно: для каждодневных занятий физкультурой, прогулок с детьми и животными и отдыха в окружении природы мы не станем посещать центр города. В погоне за новыми квартирами для все растущего населения нашего города, офисами и торговыми центрами озелененные территории сокращаются и восполнению не подлежат.

Минск - яркий пример активного преобразования и использования относительно скромных естественных условий.

Город расположен на куполе Минской возвышенности, в области водораздела между бассейнами Черного и Балтийского морей. Таким образом, практически все водные потоки текут

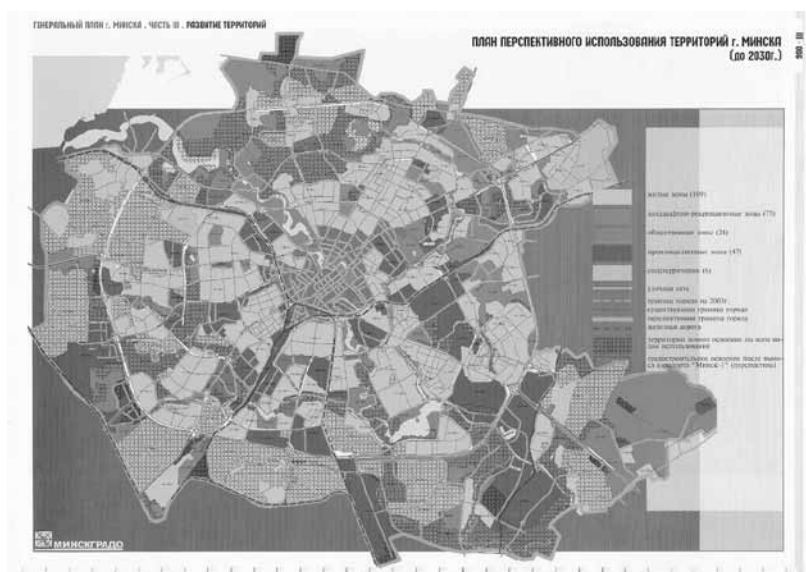


Рис.8. Схема генерального плана Минска

«из Минска». Только река Свислочь пересекает город с северо-запада на юго-восток.

Водоснабжение Минска происходит из двух источников: подземного (15 водозаборов) и поверхностного (канал Вилейско-Минской водной системы). Вилейско-Минская водная система, созданная в 1968-1976 г.г. занимает особое место среди искусственных водных объектов на территории Беларуси. Это первый в стране крупный гидротехнический комплекс по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря к бассейну Черного моря. В ее состав входят крупные водохранилища, канал длиной 62 км и мощные насосные станции. Система преодолевает значительный (более 70 м) подъем на Минскую возвышенность. На своем пути канал с помощью акведуков пересекает многочисленные речки и ручьи. Искусственная система позволила коренным образом улучшить водное благоустройство Минска за счет обводнения реки Свислочь, обеспечивая ей улучшение санитарного состояния и создание сети водохранилищ.

Искусственная река позволила создать новые природные ландшафты и зоны отдыха в окрестностях столицы. Каждое из водохранилищ имеет свое назначение и историю возникновения.

Вторым уникальным гидротехническим сооружением является Слепянская водная система длиной 22 км в черте города с серией из 11 каскадов живописных водоемов.

Цнянское водохранилище - основной бассейн Слепянской водной системы. Оно расположено в водоразделе рек Цна, Свислочь и Слепянка.

Одно из проектных предложений реконструкции территории Цнянского водохранилища разработано в дипломном проекте выпускницы архитектурного факультета Белорусского национального технического университета Ольги Парахневич.

Главные аллеи соединяют центральный вход с основными функциональными зонами, функционально-планировочными узлами парка и образуют вместе с ними планировочный каркас его территории.



Рис.9. Парк на Цнянском водохранилище. Фрагмент дипломного проекта

Рациональная планировка территории парка позволяет за счет размещения объектов притяжения отдыхающих (центры обслуживания, пляжи, аттракционы и др.) направить рекреационные потоки на более приспособленные для массовых посещений участки. Этой же цели служит создание буферных зон на пути больших рекреационных потоков.

Прогулочные маршруты имеют достаточную протяженность, которая обеспечивается за счет значительных размеров парка, проходящими по массивам зеленых насаждений, осуществляя в то же время связь между всеми парковыми зонами. При значительных уклонах аллеи и дорожки спроектированы в виде серпантина или чередуются с лестницами и пандусами. В парке организован внутренний водный транспорт. Предусмотрено 5 причалов в различных по функциям зонах парка.

Береговая линия водоема имеет плавные очертания, слабо изрезана, осложнена небольшими слабовыдающимися заливами и полуостровами.

Длина береговой линии 4,98 км. Конфигурация береговой линии влияет на эстетическое восприятие водоема и прибрежных ландшафтов, создает предпосылки для „изолированности” участков

А. МАЗАНИК

побережья, используемых различными группами отдыхающих.

Посреди водохранилища располагается жемчужина водоема - живописный остров. Когда-то на нем располагалась усадьба и сохранились дубы-великаны, которым более 100 лет. С берегом остров связывается мостом, конструктивное и архитектурное решение которого определяется возможностью пропуска обслуживающего транспорта, а также определённого количества посетителей. Острову придана форма Республики Беларусь. Дорожно-тропиночная сеть повторяет рисунок основных транспортно-коммуникационных коридо-

ров страны, а основные композиционные узлы соответствуют областным центрам.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Потаев Г.А.** [и др.]; под общ. ред. Г.А. Потаева, Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна, Феникс, Ростов н/Д, 2008.
2. **Потаев Г.А.** [и др.], Проектирование и создание малых ландшафтно-архитектурных форм (комплексов): пособие проектировщику/Мн.: Минсктиппроект, 2006.
3. **Агранович-Пономарева Е.С.**, Союз Aqua-Terra, Е.С. Агранович-Пономарева, Н.А. Лазовская, А.В. Мазаник, "Архитектура и Строительство", №8, 2008., с. 23-27.