

Принципы устойчивого развития архитектурной среды набережной реки Темерник в городе Ростове-на-Дону

Ю.В. Горгорова, М.Г. Саркисянц, М.А. Сотникова.
Донской государственный технический университет,
344000 Россия, Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
E-mail: yu.gorgorova@yandex.ru , maryland_23@mail.ru, 230719911@inbox.ru

Набережные в России – рекреационный потенциал, который не реализуется полностью. Отсутствует функциональное наполнение и благоустройство прибрежных территорий, что негативно сказывается на градостроительной ситуации населённых мест в целом. Протяжённость береговой линии в России составляет 65 тыс. км. Набережные – объёмно – пространственные комплексы, занимающие городские территории, связанные с застройкой города и акваториями морей и рек. Вся застройка, формируемая в прибрежных территориях, недолговечна, в связи с влиянием техногенных и природных факторов. Прибрежные территории, являясь объектами, включающими географическую, экологическую, экономическую и социальную составляющие требуют комплексного изучения потенциальных возможностей в целях обеспечения устойчивого развития.

Значение городских рекреационных зон набережных очень велико. Это организация рекреационных городских зон, создание благоприятного микроклимата, понижение температуры воздуха, что особенно актуально в жарких районах. Общими для многих городов проблемами остаются: интенсивный процесс урбанизации и застройки прибрежных территорий; экспансия транспортной инфраструктуры; утрата природных факторов и ландшафтного (пейзажного) своеобразия береговых полос и акваторий; нивелирование архитектурно-ландшафтной уникальности, ансамблей водного силуэта; утрата преемственности в пространственном развитии городской среды; недоступность, заброшенность прибрежных территорий; неосвоенные территориальные и функциональные ресурсы, недостаточное количество общественных пространств, рекреации, туризма, физической культуры и спорта, образования, креативных индустрий; утрата исторических традиций, недооценка современного потенциала включения акватории в жизнь города; дефицит стратегий и инновационных методов комплексного преобразования и развития прибрежных территорий в контексте градостроительного планирования [1].

Проведённые исследования показывают, что помимо вышеизложенных проблем в Ростове-на-Дону существуют серьезные экологические проблемы. Так в результате мониторинга поверхностных водоемов, проводимых Ростовским противочумным институтом, в устье реки Темерник в районе Ботанического сада в 2014 выявлено наличие культуры *V. Cholerae* O1, и сделан вывод о опасности данного водоема, как резервуара и фактора передачи инфекции. Поэтому водоем нуждается в проведении специальных профилактических мероприятий, позволяющих купировать циркуляцию токсигенных клонов. Результаты многолетних данных биологического тестирования устья реки Темерник свидетельствуют, что уровень токсичности реки относится к 4-5 классам, что квалифицируется, как чрезвычайно и весьма токсичные, а экологический статус – как поли- и гипертоксичный [2,3].

Заиливание русла реки Темерник значительно снизило его дренирующую способность, загрязняя подземные воды на значительной территории, приводя их в негодность для хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения. Потеря пропускной способности русла приводит к подтоплению городской территории при весьма незначительных дождевых паводках расходом 40-50 м/с. При более значительных паводках, существует реальная угроза попадания избыточно-активного ила в реку Дон. Это может вызвать экологическую катастрофу в районе Таганрогского залива Азовского моря [4].

Учитывая вышеизложенное, предлагаются принципы оздоровления бассейна реки Темерник, интеграции прибрежных территорий в функционально-планировочную структуру города и организации парковой рекреационной зоны общегородского значения. Для интеграции прибрежных территорий в функционально планировочную структуру города необходим комплексный подход, учитывающий градостроительный, экологический, экономический и социальный аспекты:

1. Анализ территории, для оценки текущего экологического состояния, выявления имеющихся функционально-видовых связей, разработка моделей градостроительного развития территории, с учётом экологических и функциональных факторов территорий.

2. Объединение разрозненных территорий. Восстановление антропогенного каркаса в структуре природного. В соответствии с утверждённым генеральным планом города, создание линейного парка вдоль реки Темерник, локальных (узловых) парковых зон, зелёных коридоров, образующих структуру природного каркаса.

3. Развитие линейно-поперечных связей. Создание единой сети рек и каналов на территории Ростова-на-Дону (создание водного каркаса города), с учётом наиболее проблематичных зон, что способствует увеличению ширины и глубины русла реки, её самоочищению, за счёт увеличения скорости течения, и повышению уровня экологической стабильности. Создание единой системы зелёных насаждений, локальных парковых зон, зелёных коридоров, связывающих город и взаимодействующих с линейно-узловой структурой (зелёный каркас города).

4. Создание технических систем для контроля и мониторинга, качественного перераспределения ресурсов на территории города, для достижения экологического баланса, предотвращения экологических катастроф и чрезвычайных ситуаций, связанных с природными и антропогенными явлениями. Дренажная система: осушение территорий с высоким уровнем грунтовых вод, вывод грунтовых вод на поверхность посредством скважины и создание искусственных каналов (подземных, поверхностных), с целью минимизации подтопления и образования оползней, усиления несущей способности грунтов, уменьшению возможного попадания загрязняющих веществ в воду, взятие русла в подземный железобетонный канал (район северного кладбища). За счет такого перераспределения воды появится возможность создания различных водоёмов на территории существующих парков и скверов.

4.1. Обустройство локальных очистных сооружений, для очистки и фильтрации грунтовой воды, перед попаданием в реку.

4.2. С учётом проанализированных схем, утверждённого генерального плана, по водоснабжению и водоотведению города, предлагается прокладка приёмных камер и рукавов методом шахтной проходки, с предусмотренной системой шлюзов, сообщающихся с ливневой и центральной канализациями города, для контроля за уровнем поверхностных, паводковых и сточных вод. Вышеперечисленные меры позволят отвести поверхностные воды с улиц города и обеспечат разгрузку канализационных систем в случае чрезвычайных ситуаций (атмосферные осадки, паводковые воды и т.д.). Это будет достигнуто за счет использования шлюзов, которые позволят спустить поверхностную воду в приёмные камеры, откуда вода будет постепенно (за определённый промежуток времени) сбрасываться в центральный коллектор. Это позволит избежать подтоплений селитебных территорий, наводнений, паводков и таких последствий, которые были в г. Ростове-на-Дону в результате высокого уровня атмосферных осадков, летом 2016г. Данная система так же поможет поддерживать единый уровень воды в р. Темерник, вне зависимости от внешних условий (осадки, паводки и т.д.). Проектом предусмотрены шлюзы и приемные рукава по всей длине реки с шагом в 2 км.

4.3. Так же предлагается переработка илового отложения в сельскохозяйственное удобрение.

4.4. Для эффективной и экологичной очистки воды в реке предлагается использовать биологический модуль.

5. Создание линейно-поперечных связей с инженерно-транспортной функцией. Создание и восполнение транспортной инфраструктуры. Внедрение новых пешеходных рекреационно-коммуникационных связей с жилыми территориями (транспортно-коммуникационный каркас города).

5.1 Устройство линии монорельса, которая позволит соединить несколько планировочных районов города: Ворошиловский, Октябрьский и Ленинский, предоставив горожанам возможность комфортного и быстрого передвижения. Так же появится возможность удобного доступа к основным объектам городского значения: главного железнодорожного вокзала и стадиона «Ростов-арена». Трасса монорельса планируется вдоль русла реки. Это позволит не затрагивать существующую застройку и не осуществлять снос зданий и сооружений.

5.2. Предлагается проложить речной канал, частично используя русло реки. Речной канал представляет собой крупный искусственный водоток, который предназначен для судоходства туристических лодок. Естественный процесс само очистки реки довольно долгий и сложный, в ходе реализации данного предложения, будет решена проблема очистки русла, вдоль него будут запущены суда, которые и будут производить очищение его дна от иловых отложений и скопления вредных веществ, а также будут проведены мероприятия по нормализации количества биогенных веществ в реке. Это поспособствует поддержанию нормального экологического баланса. Важным является и

тот факт, что строительство речного канала не затрагивает все участки, а оставляет большую часть флоры вдоль реки в нетронутом виде, сохраняя её.

Устройство речного, судоходного канала и линии монорельса позволяет создать транспортные пути, которые помогут разгрузить автомобильные магистрали города, а также появится возможность организации туристических маршрутов и совершения экскурсионных поездок по знаковым местам, совпадающим с культурно-историческим каркасом города. Один из предложенных маршрутов проходит через Темерницкое городище, на территории которого расположен памятник архитектурного наследия Сурб-Хач.

5.3 Устройство велосипедной трассы с покрытием из солнечных батарей, которые будут осуществлять обеспечение парка электроэнергией. Велодорожки на набережной организованы таким образом, чтобы обеспечить непрерывность велосипедного перемещения в городской среде и при этом не создаются помехи для пешеходного движения. Покрытие велосипедных дорожек предусматривают преимущественно яркого цвета, что помогает велосипедистам лучше ориентироваться, не меняя скорости движения.

5.4 Созданы условия для передвижения различных маломобильных групп населения. Устройство пандусов и подъёмников со специальными покрытиями для маломобильных групп населения.

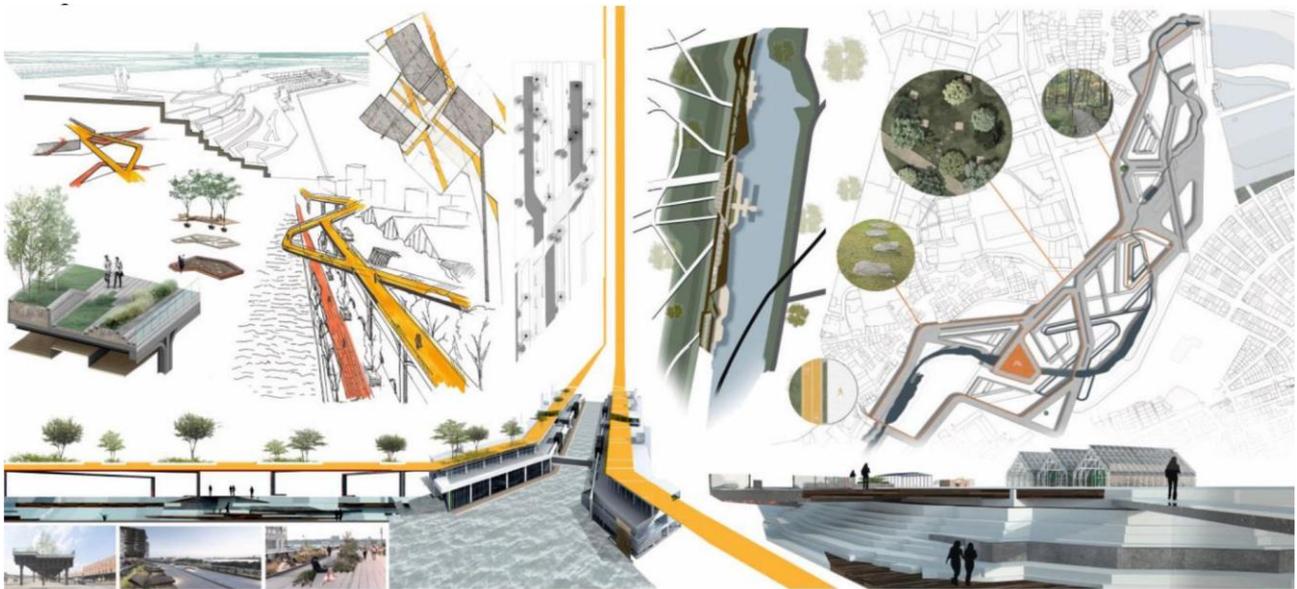
5.5. Набережные – место пересечения различных потоков, пешеходных, транспортных, велосипедных. Одной из задач было их разделение и структурирование. Пешеходное движение при этом расположено к воде ближе всех.

6. В проекте использован принцип пространственной непрерывности: последовательное, взаимосвязанное формирование участков прибрежных территорий как непрерывного, максимально протяженного линейного объекта в совокупности с преобразованием и развитием прилегающих территорий. Все предложенные мероприятия нацелены не только на решение экологической, технической и физической проблемы реки Темерник и её благоустройства, но и включение этой территории в жизнь города. При реализации данной концепции получаем: связь города по средствам пешеходных зелёных коридоров, линейный парк протяжённостью 18 км и новые парковые зоны, которые будут существенно улучшать состояние воздушного бассейна города и создавать микроклимат на территории всего русла.

7. Организация контактных общественно значимых пространств с обслуживающей функцией отдыха и развлечения населения. Проанализировав существующее расположение образовательных учреждений, на проектируемом участке, предлагается расположить пять эко-станций, которые представляют собой сооружения, включающие климатроны, амфитеатры для проведения эко-уроков (в рамках программы эко-образование), аквариум, систему очистки воды и открытую эксплуатируемую кровлю. На нижнем уровне здания располагается "водный зоопарк"- сквозь него можно увидеть этаж выше, что визуально объединяет пространства. Так же предусмотрены спортивные зоны, (спортивный каркас города). Что способствует ведению здорового образа жизни, улучшению здоровья и психоэмоционального состояния людей. Эта территория будет так же выступать в качестве общегородской зоны отдыха, и являться культурным центром Ростова. Новые транспортные артерии могут использоваться в качестве туристических маршрутов. На основе предложенной системы контроля за рекой предлагается система контроля за поверхностными водами на всей территории города. Обеспечение города технической водой.

8. Учитывая тот факт, что дно Ростовского моря выполнено из анти-дренирующей конструкции, вбивать сваи или другие конструкции невозможно. Наиболее подходящим конструктивным решением предлагается использование высокопрочных вант. Такое решение поможет задействовать большую площадь и перераспределить людские потоки, увеличить вариантность мест отдыха, соединить правый и левый берега реки.

Таким образом, предложенная концепция устойчивого развития архитектурной среды набережной реки Темерник в городе Ростове-на-Дону поможет не только благоустроить прибрежную территорию, но и решить многие важные проблемы города. Улучшить экологическое состояние воздушного и водного бассейна, вывести на новый уровень культурное и спортивное образование, увеличить рекреационные зоны, решить транспортную проблему и увеличить качество жизни в целом.



Проект по созданию набережной Темерника в городе Ростове-на-Дону.

Главный архитектор проекта М. г. Саркисянц

Помимо вышеописанных архитектурно-градостроительных и инженерных принципов устойчивого развития архитектурной среды набережной реки Темерник в городе Ростове-на-Дону предлагается использовать и актуальные архитектурно-художественные подходы к созданию пространства набережных:

1. Принцип ухода от монументальных пространств набережной и обустройство комфортных пространств для отдыха и общения напоминающие природные. Это достигается применением в композиции элементов естественной природной среды. Например, совмещение естественных и искусственных форм в элементах мощения. Создание иллюзии взаимопроникновения искусственной и природной среды.

2. При создании архитектурного решения набережной особое внимание уделено контакту человека с водой и созданию без барьерной среды. Это, прежде всего, касается зрительного контакта с водой без зримых барьеров. Так ограждения отсутствуют, а при необходимости границы обозначают не каменными и бетонными материалами, а используют для этих целей материалы живой природы [1].

3. Размещение инфраструктуры набережной осуществляется за счет использования модульной системы, на территории Ростовского моря запроектирован многоуровневый парк, возвышающийся над водой [2].

4. Террасная планировка многоуровневой набережной добавит элемент театральности, где в качестве сцены выступит городская среда. На набережной предусмотрен амфитеатр, который может стать кинозалом или театральной площадкой. Кроме того для организации праздничных мероприятий в качестве сцены может выступать водная поверхность, плавающая сцена, а также пространство над водой.

5. Предлагаемый линейный парк уникален своим месторасположением, так как он будет находиться вдоль 18 км водного ресурса, расположенного в черте города. Набережная – линейное пространство и чтобы она не выглядела одинаково на всем своем протяжении, предусмотрены различные приемы ухода от монотонности пространства. Чередование транзитных променадов и места для отдыха, применение геопластики и использование различных приемов озеленения. На протяженной набережной цвет становится одним из основных пространственных ориентиров. Променады набережной предполагается выполнить с яркими цветами мощения, чередующимися на всем ее протяжении. Композиционное решение заключается в устройстве наземной пешеходной аллеи и террасированных участков, расположенных локально, вдоль всего парка, на отметке +8.000м. Кроме того уход от монотонности протяженной набережной достигается также применением знаковых объектов. Они станут символами места и организуют пространство. А также будут отвечать за создание культурной преемственности: сохранение и восстановление исторической памяти, продолжение традиций и включение исторических объектов в современную городскую среду.

6. В проекте предлагается использовать лишь натуральные пористые материалы, не препятствующие испарению воды и не загрязняющие её. Восприятие архитектурной среды, как продолжения природного окружения, подчёркивается использованием натуральных материалов, текстуры и цвет которых являются традиционными для данной местности.

7. Использование принципа эстетической гармонизации ориентированного на совершенствование воспринимаемых человеком визуальных качеств прибрежной среды в целях достижения композиционного единства систем зелёных насаждений, средств визуальной ориентации, малых архитектурных форм и т.д. На территории планируется высадка большого количества разнородных деревьев, что позволит улучшить состояние воздушного бассейна г. Ростова-на-Дону. На территории парка планируется устройство арт пространств, смотровых площадок, зон отдыха, развлекательных и досуговых центров.

8. Сохранение, восстановление природных ландшафтов, создание локальных природных заповедников в границах водоохраной зоны и акватории. Проектом предлагается сохранить существующую экосистему и минимизировать изменения берегового контура при организации набережной. Дорожки поднимают на опорах, что позволяет сохранить естественную циркуляцию атмосферных осадков. Также применяют щадящую систему организации площадок и дорожек набережных на основании из габионов [1].

9. На реке будут организованы плавучие островки с зеленью, которые способствуют сохранению естественной флоры и фауны. Специально подобранные растения и водоросли пропускают через себя большие объёмы речной воды, очищая ее от грязи и вредных элементов.

10. Для защиты от перегрева предусмотрены специальные солнцезащитные устройства, трансформируемые экраны, тентовые и другие покрытия, перголы, устроены крытые дорожки. Также для этих целей использовано озеленение, в том числе вертикальное. При расположении зон учитывается затенение, создаваемое проектируемыми зданиями и их элементами, например свесами кровли.

11. Проект городского общественного пространства набережной реки Темерник выполнен в соответствии с запросами различных субкультур и городских сообществ. Пространство должно быть динамичным: меняться и адаптироваться, например, к изменению образа жизни людей, их культурных потребностей или развитию информационных технологий и т. п [5].

12. В проекте учитывается сезонная динамика, всесезонная адаптивность: архитектурно-ландшафтная и функциональная организация на основе сценария всесезонного использования, создание возможностей для разнообразного и оптимального использования в летний и зимний периоды.

13. Часть функций набережной перемещается на воду. Это дает возможность предоставить больше территории самой набережной для отдыха и прогулок. Проектом предусмотрена возможность устройства плавучих ресторанов, бассейна-дебаркадера и наплавных модулей для купания. А также создание стоянок малого флота. Предполагается также использовать водный транспорт в качестве альтернативы наземному [1].

Современные архитектурные приемы и инженерные решения подчеркнут характер прибрежной зоны, что позволит создать разнообразие впечатлений и новое восприятие места. Перспективным является применение технологий по сохранению энергии, повышение энергоэффективности зданий и сооружений в прибрежных территориях, а также использование альтернативных источников энергии.

Набережная реки Темерник и линейный парк станут современными, сохранившими традиции прошлого в огранке современной архитектуры, ключевыми культурными, досуговыми, многофункциональными звеньями города. Кроме этого парк оборудован велодорожками с покрытием из солнечных батарей, за счёт которых будет осуществляться обеспечение парка электроэнергией, что позволит снизить затраты на его содержание.

В основу предлагаемой модели комплексного формирования набережной реки Темерник в городе Ростове-на-Дону заложены принципы, определяющие системный подход к организации среды. Взаимодействие методов и направлений преобразования прибрежных территорий необходимо использовать как инструмент гармоничного включения прибрежных территорий в современную структуру и жизнь города, устойчивого развития городской среды. Применение вышеизложенных принципов устойчивого развития архитектурной среды набережной реки Темерник в городе Ростове-на-Дону позволит избежать назревающей экологической катастрофы, очистить бассейн реки и при этом создать рекреационную зону, отвечающую экологическим требованиям.