

УДК 72.01

Еникеева Лилия Михайловна

архитектор

E-mail: enilily@ya.ru

Чичканова Виктория Юрьевна

архитектор

E-mail: vika_hullabaloo@mail.ru

ООО «Архитектурный десант»

Адрес организации: 420111, Россия, г. Казань, ул. Баумана, д. 19, оф. 301

Прокофьев Евгений Иванович

профессор, кандидат архитектуры

E-mail: dirarx1@kgasu.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет

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

Урбанизированная ландшафтная архитектура в формировании современного города

Аннотация

Постановка задачи. Статья посвящена вопросу развития урбанизированной ландшафтной архитектуры в современных городах. Цель исследования – выявление универсальных принципов формирования ландшафтно-интегрированной архитектуры в городской ткани.

Результаты. Выявлены актуальные направления урбанизированной ландшафтной архитектуры и рассмотрены пути решения основных проблем городского ландшафта с помощью приемов урбанизма и ресурсосбережения. Представлен обзор аналогов различного масштаба и степени взаимодействия с ландшафтом городской среды.

Выводы. Значимость данного исследования для архитектуры заключается в том, что сформулированные принципы ландшафтно-ориентированного проектирования могут широко внедряться в архитектуру и планирование современных городов, формируя более комфортную и эффективно эксплуатируемую среду с развитой экологией и инфраструктурой.

Ключевые слова: ландшафтно-интегрированная архитектура, принципы ресурсосбережения, урбанизированный ландшафт, инфраструктура ландшафта.

Введение

Современный городской ландшафт представляет собой собирательную динамично изменяющуюся среду с постоянным влиянием социальных, экономических и экологических факторов. Он отражает историю и все природное и рукотворное наследие города, характер его урбанистических процессов, содержит в себе участки смешанного типа, такие как граничные территории и отдельные фрагменты городской ткани – промежуточные зоны, индустриальные и прибрежные территории, представляющие собой потенциальный территориальный ресурс для городского развития. С глобальным ростом обеспокоенности экологией и устойчивым развитием, городской ландшафт, его особенности и компоненты становятся областью исследования и проектного поиска не только для ландшафтной архитектуры, но и для различных областей науки: экологии, ресурсосбережения, инженерии и экономического планирования.

Данная статья рассматривает роль ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде, изучая теорию и практику преобразования современных городов. Работа нацелена на расширение вопроса развития современной городской среды, в первую очередь уделяя внимание формированию ряда понятий в рамках изучения урбанизированного ландшафта и принципов его проектирования, рассматривая интегрированную в ландшафт архитектуру с точки зрения перспектив устойчивого развития и городского планирования.

Методология базируется на сравнительном анализе практического и теоретического международного опыта по данной теме. При рассмотрении теории и

практики урбанизированной ландшафтной архитектуры использован корреляционный подход, где внимание в первую очередь уделено городскому ландшафту в рамках архитектурного познания. Городской ландшафт воспринимается как социально-экологическая база для культурных и производственных процессов, как природная, инфраструктурная и планировочная основа развития города.

Исследование базируется на изучении международного опыта проектирования в различных масштабах городской ткани. Практическая база представлена в нескольких категориях:

- а) маломасштабные проекты со значимым природным и культурным наследием;
- б) инфраструктурные проекты;
- в) проекты расширения территории;
- г) проекты регионального значения.

Теоретические исследования, на которых основаны проекты, представляют собой различные подходы к изменению структуры города в зависимости от качественных и количественных критериев его пространства. Проектные исследования различаются по масштабу и типу изменения среды – перепрофилирование территорий, реабилитация, реструктуризация, а также по степени привнесения новых компонентов – культурных, инфраструктурных, стратегических. Данные исследования говорят о гибкости и открытости урбанизированного ландшафта, а также подчеркивают ключевую роль междисциплинарного подхода с применением принципов устойчивого развития в формировании современной городской ткани и интегрированной ландшафтной архитектуры.

Урбанизированная ландшафтная архитектура

Урбанизированная ландшафтная архитектура наращивает свою теоретическую и практическую базу на протяжении последних 50 лет, что обусловлено экстенсивным ростом городов и развитием городского планирования. Ландшафтная архитектура по своему техническому, искусствоведческому и научному определению – проектирование и планирование природных или рукотворных ландшафтов, проявление восприятия человеком окружающей среды.

В контексте динамичного развития городов ландшафт постоянно изменяется и требует комплексных решений в области экологии, инфраструктуры и планирования. Урбанизированному ландшафту также требуется расширение масштабов и территорий, выход за рамки традиционных представлений о проектировании открытых пространств, крупных общественных объектов, необходимых постиндустриальным городам, промежуточным областям, отдельным участкам городов и промышленным территориям [1], традиционно смешанным ландшафтам, многофункциональным городским пространствам, обладающим большим потенциалом [2]. Таким образом, урбанизированная ландшафтная архитектура играет активную роль в восстановлении общности городской среды, ее экологическом и культурном процветании.

Изучение ландшафтной архитектуры началось в 1960-х годах и достигло своего пика в эпоху постмодернизма 1970-х, как реакция на узкую спецификацию приемов и подходов в пространственном проектировании модерна. Это была эпоха экспериментов с историческим наследием ландшафта, внимания к внутренней среде города, начало развития экологического мышления и зарождения новой систематики подходов в ландшафтном проектировании [3]. Парадигмой этого направления стала экологически ориентированная методологическая система Макхарга [4]. Однако, в большинстве стран Западной Европы ландшафтные архитекторы начали восстановление крупномасштабных территорий уже после Второй Мировой войны, применяя принципы перепрофилирования и реабилитации городской среды с насыщением их новыми функциями [5]. Позднее Французская школа с ее пионерами Ж. Симоном, М. Коражу и М. Девинье подробно изучала развитие современных городов, рассматривая решение задач, связанных с «поиском нового урбанизма, связей между городским центром и периферией» [6]. При этом урбанизированный ландшафт рассматривался как «живой документ», в который погружаются экспериментальные общественные центры, формируя качественное пространство городов [3].

Широкий спектр подходов к урбанизированной ландшафтной архитектуре представлен в Греческой школе. Ландшафт города рассматривается как социальное

явление – отображение общества и процессов в нем. Так, в работах М. Ананиаду-Цимополуса урбанизированный ландшафт представляет собой динамичную социально-экологическую систему [7], включающую в себя «эволюцию природного множества» и «пространство для социальной активности». В данном многослойном методологическом подходе ландшафт разделяется на городской, периферийный и свободный. Ценность проектирования отображается в понимании урбанизированной ландшафтной архитектуры как «работы искусства», культурного вклада для общества, раскрытия потенциала пространства [8]. Греческая школа также считает важным рассмотрение ландшафта с точки зрения сомасштабности человеку, трактовки пейзажа наблюдателем. Данный подход связывает культурную идентичность проекта с типом реорганизации урбанизированного ландшафта – восстановлением, перепрофилированием, расширением, – при этом тип вмешательства равноценен масштабу проекта.

В последние десятилетия урбанизированная ландшафтная архитектура играет все большую роль в устойчивом планировании развития и расширения городов, затрагивая аналитику пространств, интегрированный дизайн и стратегическое планирование. Масштаб ландшафтных проектов также увеличивается, переходя от точечного благоустройства к целым регионам, открывая новые возможности и потенциалы [9]. По представлению крупнейшего ландшафтного бюро Парижа Agence TER ландшафтно-интегрированная архитектура должна рассматриваться как «вектор развития городской территории» и альтернативный подход к урбанистическому мышлению – «ландшафтно-ориентированный урбанизм» [6]. М. Девинье называет ландшафт «непременным условием», прецедентом урбанизма, интегрирующим все принципы формирования городской среды. Урбанизированный ландшафт – среда, пронизанная потоками различного характера – сталкивается с вопросами инфраструктурной организации транспортных путей, водных стоков, интеграции их в существующую городскую систему и создания основы для будущего развития города [10]. Он также воспринимается как постоянно трансформирующееся пространство в контексте городской среды, поэтому проектирование и планирование ландшафта адресовано не только к конкретному замыслу, но и представляет собой предпосылку для будущих изменений города. Ландшафт при подобных подходах рассматривается как «промежуточная природа» [11], представляющая собой потенциал территориального ресурса и формообразующий фактор застройки города.

Регенеративные направления: понятия об урбанизированном ландшафте

В последние десятилетия расширяется интерес к проектированию урбанизированного ландшафта в рамках различных течений и подходов как в архитектуре, так и в градостроительстве, в следствие чего появляются активные эксперименты в области гибридизации архитектуры, ландшафта и инфраструктуры. Проекты смешанного характера, как, например, терминал порта Йокогама (2002 г.) и Юго-восточный прибрежный парк в Барселоне (2004 г.) подчеркивают «пористость» прочтения коренного ландшафта, топографию потоков, формируя связанные и проницаемые пространства.

Стивен Аллен в своем эссе «Параметрический урбанизм: расширение двухмерности» называет ландшафтно-интегрированную архитектуру активатором городской жизни, создающим событийные площадки, артикулирующим пластикой ландшафта и потоками движения. Автор утверждает идею параметрического урбанизма как экспериментальную площадку для ландшафтно-интегрированной архитектуры с расширением и усложнением привычного «плоского» подхода в проектировании. По словам Аллена «ландшафт возникает как формообразующая модель для урбанизма» [12]. При этом сам характер поверхности и материала ландшафта позволяет архитектору подчеркнуть уникальность территории. Кроме того, изменение ландшафта с течением времени также представляет собой «модель процессов» [12], отражающую непостоянство социальной эволюции и создающую основу для возникновения новых направлений.

Ландшафтный урбанизм возник в ходе академических дискурсов о теории ландшафтного и городского развития. Прошло 20 лет с тех пор как этот гибридный теоретический термин был впервые презентован на конференции ландшафтного урбанизма в Чикаго, организованной Чарльзом Вальдхаймом [13]. Вальдхайм определяет

ландшафтный урбанизм как критику новых традиций градостроительства и альтернативу новому урбанизму [14]. Применяя теоретические исследования на практике в условиях рельефов Северной Америки и Европы, Вальдхайм придерживается принципов формирования ландшафтно-интегрированной архитектуры с использованием потенциала постиндустриального города [15], его «промежуточных зон» и интерстициальных инфраструктурных систем и экологии [16]. Вальдхайм называет ландшафт «линзой урбанизма», «аналогией современного процесса урбанизации» и «проводником уникальной безграничной идентичности, непостоянства и изменения современных городских условий». Практика архитектора при этом, по мнению Вальдхайма, должна базироваться на понимании экологических принципов и инфраструктурных систем, оценке рисков и вопросов устойчивости, адаптации и изменения ландшафтного урбанизма [17].

Гибридная природа ландшафтного урбанизма опирается на междисциплинарное взаимодействие архитектуры, ландшафтной архитектуры и градостроительства, которые используют ландшафт как первооснову формообразования города. Ландшафтный архитектор Джеймс Корнер в своем эссе «Терра Флюксус» (Флюксус – театрализованное действо авангардного течения) подчеркивает важность междисциплинарного подхода в современных проектах развития городской среды. Он утверждает, что при решении проблем современного города должны применяться критические и творческие подходы. Корнер также выделяет следующие методы взаимодействия с контекстом ландшафтного урбанизма:

1) Метод долгосрочного проектирования – оптимизация ландшафтной системы с глубокой аналитикой и повышением качества органических и технологических показателей;

2) Метод формирования связей – создание крупномасштабных систем городской инфраструктуры и гибких сетей взаимодействия компонентов среды;

3) Операционный метод – применение творческих репрезентативных подходов в рамках междисциплинарной структуры;

4) Метод социального воздействия – совершенствование коллективной памяти, идентичности и мировоззрения через восприятие и воображение [13].

Проект парка Fresh Kills (2001 г.) Джеймса Корнера наглядно демонстрирует эти методы. В проекте использованы междисциплинарные подходы с построением диаграмм развития и функционирования, рассмотрены принципы реабилитации крупных городских территорий с «раскрытием природного, социального и культурного потенциала с включением в инфраструктуру современного города» [17].

Инфраструктурный урбанизм возник из рассуждений о ландшафтном урбанизме и адресован промежуточным зонам в целях «проектирования пространств, обеспечивающих инфраструктуру для устойчивого развития современной городской ткани» [18]. Аллен описывает подобную инфраструктуру как искусственную экосистему, контролирующую энергетические потоки и создающую основу для будущей активности. Заброшенные территории, неудобья и промышленные зоны представляют собой потенциал для создания инфраструктурных ландшафтов. Реализованные проекты, такие как Ronda del Dalt (1990-1993) архитекторов Хуана Ройга и Энрика Батла, отражают влияние городской среды на инфраструктуру ландшафта, которая работает как пересечение динамичных и статичных систем. Проект интегрирует «гражданские инженерные сооружения и жизнь города» [19], работу техники и развитие природы, промышленную и рекреационную зоны города.

Городской ландшафт формируется по принципам урбанизированной ландшафтной архитектуры, которые обуславливают качество городского пейзажа, его социально-экологическое развитие и перцептивное восприятие. Более того, ландшафт становится вдохновением и полем исследования для других областей проектирования, что приводит к возникновению конструктивных рекомбинантных теорий. В подобном расширенном контексте ландшафт воспринимается архитекторами как неделимое и цельное отображение социально-культурного состояния, многомасштабный и цельный проводник культурного наследия, территория процессов и начальная точка для проектирования. Ландшафт также рассматривается как коррелятивная линза урбанизма, изменяющаяся территория со своими потоками и особый принцип природной организации.

Проекты урбанизированных ландшафтов. От точечного подхода к региональному

Серия ландшафтных проектов использует теоретический принцип развития территории от частного к целому, от маломасштабных участков в исторической среде к крупным инфраструктурным проектам мегаполисов. Эти проекты базируются на взаимосвязи ландшафтной архитектуры, градостроительства и планирования.

Примером качественного развития пространства от частного к целому является проект Пасхальных садов в Эрбе, Греция, где историческое пространство парка культуры и отдыха было пересмотрено с целью формирования идентичности территории и нового символизма, учитывающего исторические, социальные и природные особенности местности. Экологическое и гидрологическое развитие территории позволило выявить памятники дикой природы. Сеть пересекающихся зеленых прогулочных каналов (рис. 1 а) с открытыми видовыми точками и пространствами для отдыха расположена на холме в пригородной зоне с видом на акваторию (рис. 1 б). Проект гармонично вписан в сосновый бор. Центральная площадь, символизирующая райские сады, связана с рядом открытых пространств для активного отдыха и проведения мероприятий [20]. Проект полностью интегрирован в окружающий городской пейзаж, при этом функциональное и культурное наполнение парка объединяет центр города с периферией и горами.



Рис. 1. а) Генеральный план б) Панорамные виды Пасхальных садов [8]

Парк культуры Вестергаз в Амстердаме, спроектированный Gustafson Porter + Bowman в сотрудничестве с Mecanoo Architects в 1997-2000 годах, представляет собой пример восстановления промышленной территории с перепрофилированием газовой фабрики в культурный парк, центр искусств и рекреационную зону. Проект площадью в 11,5 Га предполагает разнообразие открытых пространств, связанных с центральным променадом, представляющих собой озера, пойменные территории, сады, поляны и событийные площадки (рис. 2 а, б), работая в симбиозе друг с другом, они дополняют историческое наследие индустриальной архитектуры здания. Стратегия устойчивого землепользования предполагает «срез и заполнение» – контроль распределения почвы, гидрологии и дендрологии ландшафта [21]. Проект разрабатывался и реализовывался по принципам соучаствующего проектирования, что позволило решить многомерные задачи – социальные, культурные, экологические, коммерческие, – и сделать парк активным инновационным центром культурной жизни города.

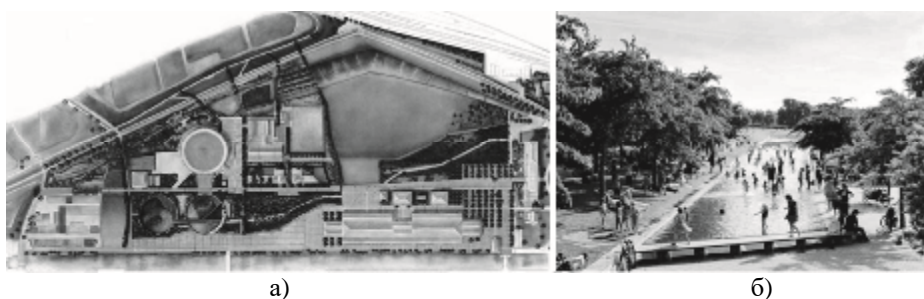


Рис. 2. а) Генеральный план б) Вид на центральную аллею [32]

Восполнение инфраструктуры города

Олимпийский парк в Сизтле (2007 г.) от Weiss/Manfredi architects представляет собой гибридный проект формирования ландшафта, архитектуры и инфраструктуры на территории транспортно-промышленного назначения площадью в 3,4 Га (рис. 3 а). Архитекторы с командой инженеров, дендрологов и экологов работали над симбиотической стратегией развития городской и экологической системы. Z-образная зеленая платформа формирует собой новую пешеходную инфраструктуру над железнодорожными путями, соединяя городскую ткань с восстановленной набережной. Непрерывный променад (рис. 3 б) с видом на море, горы и прибрежную зеленую зону соединяется с существующим городским пейзажем путем формирования экологической основы и новой топографии. Геометрия нового пространства обусловлена особенностями гидрологии и дендрологии, обеспечивающих отвод воды, очистку и фильтрацию стоков с последующим направлением их в бухту, а также взаимодействием территории с окружающей жилой застройкой [4] и рекреационной зоной парка. В данном проекте креативно соединились искусство, экология, культура, инфраструктура и транспортно-энергетические потоки среды.

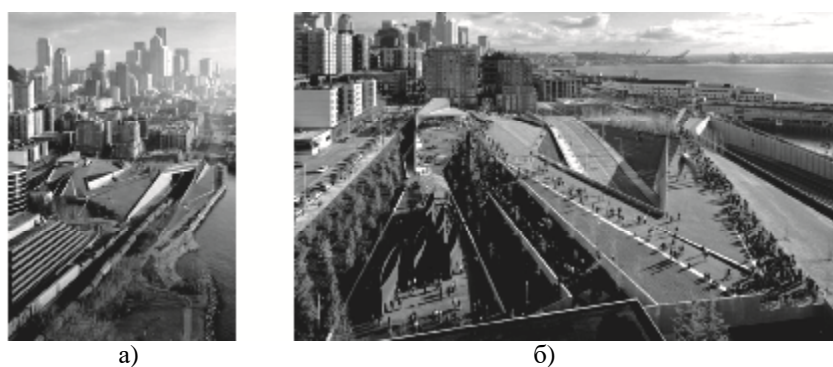


Рис. 3. а) Вид на территорию б) Променад на платформе [18]

В подобном направлении, но в более крупном масштабе работает парадигма компаний Team Camí Comtal, AldayJover, RCR, West 8 для парка Сагрера в Барселоне (2004 г.). Зеленый диагональный коридор тянется от городской периферии к центру города, соединяя город с морем и природой (рис. 4 а), Барселону с Францией. Эта зеленая платформа располагается над железнодорожными путями, общественными и частными транспортными сетями, представляя собой концепцию интеграции архитектуры, ландшафта, инфраструктуры и технологии [22].



Рис. 4. а) Генеральный план б) Вид на канал [22]

Линейный парк Сагрера – территория площадью в 40 Га и шириной в 4 км оперирует ландшафтными потоками, предлагая более природную и устойчивую версию городской жизни, новый гибкий городской перекресток [23], возникший благодаря разнообразию природной среды и общественных пространств для культуры и отдыха, таких как затененные аллеи, исторические «мозаичные» сады, поля, водные инсталляции и площади с фонтанами (рис. 4б). Посредством воссоздания водных каналов города проект объединяет социально-культурные и исторические векторы. В целом парк работает как продолжение городского зеленого каркаса, реализовывая его экологический и социально-экономический потенциал.

Территории процессов

Развивая тему изменения урбанизированного ландшафта, архитектор Мишель Девинье и градостроитель Франсуа Гретер в своем проекте 2005 года «Лионское стечение» предложили инновационный подход к использованию промышленных зон в городском планировании. Территория «Лионского стечения» составляет 150 Га и располагается между реками Рона и Сона, соединенных инфраструктурной сетью рынков, теплиц и портов, приспособленных для нового типа городской жизни с привнесением жилой зоны и парка с устойчивой экосистемой.

Девинье презентует территорию как «промежуточную природу» [9], обеспечивающую будущие городские трансформации – смену типа промышленности и инфраструктуры. Для этой цели в проекте предусмотрен набор сценариев формирования общественных пространств и их конфигураций на различных этапах развития с применением стратегии «инфильтрации» – разумного использования территории и разделения ее на сады, прогулочные зоны и каналы. Подобная стратегия предвосхищает развитие пространства, учитывая не только освобождение его от промышленности, но и перепрофилирование индустриального каркаса с созданием качественной деловой среды для будущих архитектурных и градостроительных преобразований. Прерии и парковые пространства связаны гидрологической сетью каналов и бассейнов, выделяющих зоны концентрации активности и формирующих связи разнообразных общественных пространств с урбанизированной тканью (рис. 5).



Рис. 5. Вид на набережную [11, 22]

Другим примером интеграции ландшафта в городскую ткань стал проект «Потоки» для набережной Миннеаполиса от бюро Stoss Landscape Urbanism во главе с архитектором Майклом Мальтцаном, который включал в себя развитие 8,85 км прибрежной территории реки Миссисипи общей площадью 890 Га [24]. Проект предлагает раскрыть ландшафт реки и развить культурный, экологический, индустриальный и производственный каркас города с перспективой развития территории на 50-100 лет. Интеграция городской жизни в прибрежную зону предполагает расширение территории реки при помощи множества каналов, формирующих зеленую сеть, включенную в ткань близлежащих жилых и деловых кварталов (рис. 6 а).



Рис. 6. а) Схемы развития каналов б) Вид на рекреационную зону [24]

Открытые пространства развиваются в симбиозе с производственной зоной. «Успокаивая течение реки и формируя парк, проект развивает новую модель городской жизни». В контексте данной стратегии авторы выступают за применение автоматизированных систем для формирования культурной идентичности реки – особые методы роботизированного освещения, трансформирующиеся общественные пространства в виде барж, система очистки воды, управление ливневыми стоками и мостами, моделирование речных островов и формирование зеленых коридоров для рекреации (рис. 6 б). В результате проект представляет собой прототип нового урбанизированного пространства смешанного типа, включающий в себя парк, острова и районы тепличного хозяйства [25].

Трансцендентность границ

Самым крупным масштабом формирования урбанизированной ландшафтной архитектуры сегодня становится процесс проектирования ансамблей ландшафтов. В подобных географических рамках действует проект 2014 года Rôle Агломерации Нант–Сан-Лазар во Франции представляющий собой территорию в 12000 Га. Проект раскрывает схему социально-экологического взаимодействия территорий, включающую новые стратегии развития гидрологической сети акваторий и пойменных земель в регионе Луары (рис. 7 а).

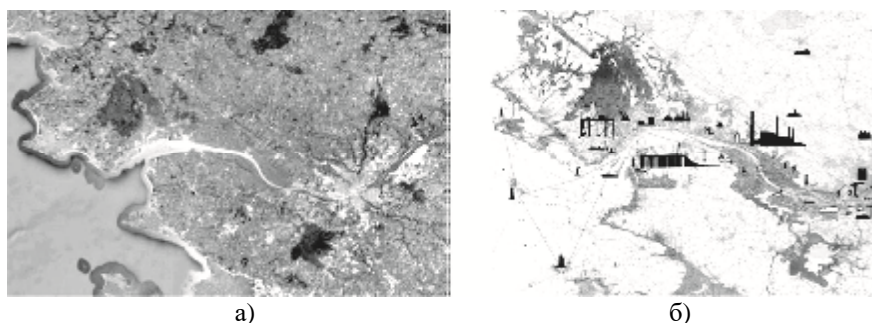


Рис. 7. а) Географическое расположение территории б) Культурные связи территории [28]

Многопрофильная команда, возглавляемая ландшафтным архитектором, была призвана решить вопрос перепрофилирования территорий с различными типами ландшафта – река, порт, озеро, набережная, линейный парк, лес и канал от Нанта к Сен-Лазару [26]. Основной целью стало раскрытие биологического разнообразия, развитие потенциала экологического и сельскохозяйственного туризма, формирование новых векторы развития обоих городов. Agence TER совместно с командой архитекторов из Coloco, M. Desvignes и Phytolab предложили градостроительную концепцию «От границы к границе» (рис. 7 б), которая объединяет культурные особенности регионов, подчеркивая потенциал и разнообразие каждого из них. Данная стратегия, ориентированная на экологическую устойчивость, связанную с озеленением и циркуляцией воды, работает как в краткосрочном, так и в долгосрочном планировании, проводя целостное изменение региона путем точечной активации [27-28].

Заключение

Рассмотренные выше примеры преобразования инфраструктуры, экологических связей, социокультурных процессов подчеркивают уникальность и смешанный характер каждой территории. Вне зависимости от масштабов данные проекты внимательно относятся к процессу организации потоков, применяя дедуктивные, так индуктивные методы проектирования, демонстрируя необходимость совместного взаимодействия в урбанизированной ландшафтной архитектуре, которая воспринимается как зона синергии, где каждая дисциплина привносит свою научную базу в развитие теоретического и практического опыта. Через коррелятивные исследования ландшафтная архитектура обогащается креативным диалогом и конструктивно пополняет теоретическую и

практическую базы, связанные с переформированием городского ландшафта. Таким образом, для устойчивого развития и полноценного будущего города становится актуальным формирование схем взаимодействия городской среды и ландшафта.

Список библиографических ссылок

1. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape projects as society's projects: IASME/WSEAS International Conference on «Energy, Environment, Ecosystems and Sustainable Development» / P. and E. Michelis Foundation. Athens, 2005, С. 12–14.
2. Bourlidou A. Urban heterotopias. Reorganizing the west front landscape of Thessaloniki. Thessaloniki. Joint Postgraduate Program Landscape Architecture AUTH, 2009. С. 103.
3. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape Architecture. Urban Space Design. Critique and Theory. Recent Trends in Landscape Design. Thessaloniki. Ziti Editions, 1997. С. 98–103.
4. Ротль Н., Йюком К. Основы. Ландшафтная архитектура. Том 2. Экологический дизайн. Лозана : AVA, 2010. С. 24–33.
5. Врум М. Изучение ландшафтной архитектуры от теории к практике: сб. ст. международной конференция ландшафтной архитектуры, Том. II / Фессалоники, 2005. С. 148–153.
6. Дидрих Л. Территории. От ландшафта к городу. Базель. Биркхаузер, 2009. С. 9–13.
7. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape analysis in design/planning. Contribution to the research of landscape architecture: PhD Thesis. Scientific Yearbook of Faculty of Engineering, Vol. 18 / Aristotle University of Thessaloniki. Thessaloniki, 1982. С. 7–37.
8. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape design projects: Works of art and culture, Art and Landscape: Panhellenic Association of Landscape Architects-IFLA Symposium Athens Vol. P. / E. Michelis Foundation. Athens, 2001. С. 92–98.
9. Corajoud M. L'alliance entre le paysage et la ville. Créer un rapport intelligible au territoire. P. Éditions de la Villette, Paris, 2002. С. 20–35.
10. Мабурни А. Неизменное условие. Мишель Девинье. Париж. Жан Баскет, 2011. С. 14–16.
11. Desvigne M. Territories and shapes of time. Intermediate natures. The landscapes of Michel Desvigne. Basel. Birkhäuser, 2009. С. 35–47.
12. Allen S. Mat Urbanism: The thick 2D. Munich. Prestel/Harvard School, 2001. С. 118–126.
13. Corner J. Terra Fluxus. N-Y. Princeton Architectural Press, 2006. С. 21–33.
14. Вальдхайм Ч. Ландшафт, экология и другие факторы урбанизма. // Сценарии: Ландшафтный урбанизм. 2001. № 01 (33). С. 14–18.
15. Berger A. Drosscape. N-Y : Princeton Architectural Press, 2006. С. 197–217.
16. Шон Г. Спасение ландшафтного урбанизма. Нью-Йорк : Princeton Architectural Press, 2006. С. 55–67.
17. Вальдхайм Ч. Ландшафт как урбанизм. Общая теория. Нью-Йорк : Princeton Architectural Press, 2016. С. 2–11.
18. Денисенко Е. В. Биологические критерии и биоподходы в архитектуре XXI века // Вестник ВолГАСУ. Серия «Строительство и архитектура». 2013. № 33 (52). С. 173–178.
19. Шэннон К. От теории к практике: Ландшафтный урбанизм в Европе. Нью-Йорк : Princeton Architectural Press, 2006. С. 141–161.
20. Ananiadou-Tzimopoulou M. Griechenland: Landschaftsgestaltung als Erbe. Greece: The legacy in landscape design // Topos European Landscape Magazine. 1999. № 27. С. 88–94.
21. Маргулис Л., Робинсон К. Живые системы. Инновационные материалы и технологии в ландшафтной архитектуре. Базель. Биркхаузер, 2007. С. 118–121.
22. Sagrera Park // barcelonasagrera.com : сайт парка. 2017. URL: <http://www.barcelonasagrera.com/wp-content/uploads/2016/02/DOSSIER-IDIOMES-2015.pdf> (дата обращения: 16.02.2018).
23. WEST8 // west8.nl : портфолио бюро. 2015. URL: http://www.west8.nl/projects/infrastructure/sagrera_linear_park/ (дата обращения: 01.03.2018).
24. STROSS // stoss.net : портфолио бюро. 2017. URL: <http://www.stoss.net/projects/3/minneapolis-riverfront/> (дата обращения: 01.03.2018).

25. VIMEO // vimeo.com : ежедн. интернет-изд. 2016. URL:<https://vimeo.com/19112706> (дата обращения: 16.02.2018).
26. Nant // nantesmetropole.fr : сайт регионально представительства. 2018. URL: http://www.nantesmetropole.fr/deliberations/co_20161017/21_20161017_CNM_DELA_Pole_Metropolitain_RA_2015_V2.pdf (дата обращения: 01.03.2018).
27. Куликов Д. А. Принципы организации ресурсосберегающего архитектурного пространства. Казань : КГАСУ, 2011. 195 с.
28. Вайс М., Манфреди М. Олимпийский парк в Сиэтле. Мюнхен : Мюнхенская научное издательство, 2008. С. 60–66.

Enikeeva Liliia Mikhailovna

architect

E-mail: enilily@ya.ru**Chichkanova Victoriia Yurevna**

architect

E-mail: vika_hullabaloo@mail.ru**LTD «Arkhitekturnyy desant»**

The organization address: 420111, Russia, Kazan, Baumana st., 19, of. 301

Prokofev Evgenii Ivanovich

professor, candidate of architecture

E-mail: dirarx1@kgasu.ru**Kazan State University of Architecture and Engineering**

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

Urbanized landscape architecture in the formation of a modern city**Abstract**

Problem statement. The article is devoted to the development of urbanized landscape architecture in modern cities. The purpose of the study is to identify universal principles for the formation of landscape-integrated architecture in urban fabric.

Results. The actual directions of the urbanized landscape architecture are revealed and the ways of solving the main problems of the urban landscape are considered with the help of urbanism and resource saving techniques. A review of analogues of different scale and degree of interaction with the landscape of the urban environment is presented.

Conclusions. The significance of this study for architecture is that the formulated principles of landscape-oriented design can be widely implemented in the architecture and planning of modern cities, creating a more comfortable and efficiently maintained environment with a developed ecology and infrastructure.

Keywords: landscape-integrated architecture, principles of resource saving, urbanized landscape, landscape infrastructure.

References

1. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape projects as society's projects: IASME/WSEAS International Conference on «Energy, Environment, Ecosystems and Sustainable Development» / P. and E. Michelis Foundation. Athens, 2005, P. 12–14.
2. Bourlidou A. Urban heterotopias. Reorganizing the west front landscape of Thessaloniki. Thessaloniki. Joint Postgraduate Program Landscape Architecture AUTH, 2009. P. 103.
3. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape Architecture. Urban Space Design. Critique and Theory. Recent Trends in Landscape Design. Thessaloniki. Ziti Editions, 1997. P. 98–103.
4. Rottle N., Yocom K. Basics. Landscape Architecture. 02. Ecological Design. Lausanne : AVA Publishing, 2010. P. 24–33.
5. Vroom M. J. Teaching and learning of landscape architecture: From art and crafts to methodology and scientific research. Proceedings of the International Conference:

- Landscape architecture. Education, Research, Practice. Vol. II / AUPh, Thessaloniki, 2005. P. 148–153.
6. Diedrich L. Territories. From landscape to city. Agence Ter. Basel. Birkhäuser, 2009. P. 9–13.
 7. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape analysis in design/planning. Contribution to the research of landscape architecture: PhD Thesis. Scientific Yearbook of Faculty of Engineering, Vol. 18 / Aristotle University of Thessaloniki. Thessaloniki, 1982. P. 7–37.
 8. Ananiadou-Tzimopoulou M. Landscape design projects: Works of art and culture, Art and Landscape: Panhellenic association of landscape architects-IFLA Symposium Athens Vol. P. / E. Michelis Foundation. Athens, 2001. P. 92–98.
 9. Corajoud M. L'alliance entre le paysage et la ville. Créer un rapport intelligible au territoire. P. Éditions de la Villette, Paris, 2002. P. 20–35.
 10. Masbouni A. Le paysage en préalable. Michel Desvigne. P. Joan Busquets, 2011. P. 14–16.
 11. Desvigne M. Territories and shapes of time. Intermediate natures. The landscapes of Michel Desvigne. Basel. Birkhäuser, 2009. P. 35–47.
 12. Allen S. Mat Urbanism: The thick 2D. Munich. Prestel / Harvard School, 2001. P. 118–126.
 13. Corner J. Terra Fluxus. N-Y. : Princeton Architectural Press, 2006. P. 21–33.
 14. Waldheim C. Landscape, ecology, and other modifiers to urbanism // Scenario Landshaftnyy urbanizm. 2001. № 01 (33) P. 14–18.
 15. Berger A. Drosscape. N-Y. : Princeton Architectural Press, 2006. C. 197–217.
 16. Shane G. The emergence of landscape urbanism. N-Y. : Princeton Architectural Press, 2006. P. 55–67.
 17. Waldheim C. Landscape as Urbanism: A general theory. N-Y. : Princeton Architectural Press, 2016. P. 2–11.
 18. Denisenko E. V. The Biological criteria and biopathway in the architecture of XXI century // West Volga. Series «Construction and architecture» / Vestnik VolGASU. Seriya «Stroitel'stvo i arkhitektura». 2013. № 33 (52). P. 173–178.
 19. Shannon K. From theory to resistance: Landscape urbanism in Europe. N-Y. : Princeton Architectural Press, 2006. P. 141–161.
 20. Ananiadou-Tzimopoulou M. Griechenland: Landschaftsgestaltung als Erbe. Greece: The legacy in landscape design // Topos European Landscape Magazine. 1999. № 27. C. 88–94.
 21. Margolis L., Robinson A. Living Systems. Innovative materials and technologies for landscape architecture. Basel. Birkhäuser, 2007. P. 118–121.
 22. Sagrera Park // [barcelonasagrera.com: park site](http://www.barcelonasagrera.com/wp-content/uploads/2016/02/DOSSIER-IDIOMES-2015.pdf). 2017. URL: <http://www.barcelonasagrera.com/wp-content/uploads/2016/02/DOSSIER-IDIOMES-2015.pdf> (reference date: 16.02.2018).
 23. WEST8 // [west8.nl](http://www.west8.nl): studio portfolio. 2015. URL: http://www.west8.nl/projects/infrastructure/sagrera_linear_park/ (reference date: 01.03.2018).
 24. STROSS // [stoss.net](http://www.stoss.net): studio portfolio. 2017. URL: <http://www.stoss.net/projects/3/minneapolis-riverfront/> (reference date: 01.03.2018).
 25. VIMEO // [vimeo.com](https://vimeo.com/19112706): daily. Internet-edit. 2016. URL: <https://vimeo.com/19112706> (reference date: 16.02.2018).
 26. Nant – Sent – Lazar // [nantessaintnazaire.fr](http://www.nantessaintnazaire.fr): regional government site. 2018. URL: <http://www.nantessaintnazaire.fr/appel-a-concepteurs-eau-paysages/> (reference date: 01.03.2018).
 27. Kulikov D. A. The principles of organization resource-saving architectural space. Kazan : KSUAE, 2011. 195 p.
 28. Weiss M., Manfredi M. Olympic Sculpture Park in Seattle. Munich : Munich science publishment, 2008. P. 60–66.