

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(государственная академия)

Направление подготовки: АРХИТЕКТУРА 07.06.01

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД
об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

На тему: ПРИНЦИПЫ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ЦЕНТРА ПЕШЕХОДНОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ
МАЛЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДОВ РОССИИ)

Аспирант: Лебедев Александр Александрович

Научная специальность **2.1.13** - Градостроительство, планировка сельских
населенных пунктов

Научный руководитель: Крашенинников Алексей Валентинович
доктор архитектуры, профессор

Кафедра подготовки «Градостроительство»

2021/2022 уч.г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В современном мире сменяется парадигма развития общества, осуществляя переход от индустриальной к постиндустриальной модели. Наступает четвертая промышленная революция. Функциональное устройство города и его структура откликаются на изменения. Человеческий капитал и интеллектуальные ресурсы становятся главным двигателем экономики, заставляя города конкурировать между собой, инвестируя в качественное улучшение и активное развитие городской среды и инфраструктуры, что обладает наибольшей притягательностью для современного горожанина. Крупные моно-функциональные пласты ткани города, как, например, закрытые промышленные территории или спальные районы, свойственные эпохе индустриализма, нуждаются в преобразовании с учетом нового и перспективного образа жизни людей в городской среде. Заказ города состоит в создании общественных пространств: 1) представляющих больше возможностей для социального общения различных групп населения, дающих ощущение удобства и безопасности; 2) создающих разнообразие средовых ситуаций, соответствующих трансформации в образе жизни населения; 3) открывающих условия для новых видов занятости, сервисов, мест приложения труда и рекреации; 4) меняющих экологию и облик города к лучшему; 5) создающих целостную и гармоничную городскую среду.

Людям комфортно жить в ареалах пешеходной доступности с насыщенной и комфортной городской средой. «Пешеходный город», описаны в книге Д. Спекса «Город для пешеходов», способствует развитию локальной экономики, реализации потребностей горожан и помогает преодолеть кризисы и чрезвычайные ситуации, например при пандемиях или стихийных бедствиях.

Согласно исследованиям Smart Growth уровень валового внутреннего продукта на душу населения выше на 38% в пешеходных городах, чем у остальных. Они, как более комфортные, привлекают больше людей с высшим

образованием, обеспечивая социальное равенство. У горожан пешеходного города снижаются траты на перемещения.

Отличным примером естественным путем сформировавшихся пешеходных городов служат малые исторические города России, так как основной массив застройки их центров сформирован к началу 20 века, до развития быстрого и доступного транспорта. Именно таких городов в стране преобладающее количество – 789. При этом процент проживающего там населения достаточно низок (17%), особенно в сравнении со сходными европейскими городами, в которых живет около 50 % населения стран. Более того, демографическая ситуация в малых исторических городах России продолжает ухудшаться. Происходит постоянный отток населения в более крупные города, которые могут предложить актуальные и высокооплачиваемые рабочие места, качественное образование и медицину, и, что не менее значимо, активную, насыщенную и разнообразную городскую среду.

Набирают популярность конкурсы по развитию общественных пространств, например, Всероссийский конкурс лучших проектов создания комфортной городской среды в малых городах и исторических поселениях. Однако, помимо прямого положительного эффекта результатов конкурса, он выявил актуальные градостроительные проблемы: **размещение, состав, размеры, наполненность, связанность городских общественных центров.**

В данной работе под городскими общественными центрами понимается **система территориальных объектов, включающих общественные здания и связанные с ними городские пространства.**

Основной массив застройки центров малых городов сформирован к началу 20 века, до развития быстрого и доступного транспорта. Поэтому малый исторический город служит хорошим примером для выявления основных принципов правильной организации пешеходного города.

Степень научной разработанность темы. Отдельные аспекты проблемы, рассматриваемой в данной научной работе, частично раскрыты в публикациях, перечень которых следует ниже:

Вопросы организации общественных пространств и городской среды рассмотрены в работах следующих авторов: В.Л. Глазычев, А.В. Крашенинников, И.М. Моисеев, М.В. Шубенков, А.Л. Ан, А.Э. Гутнов, З.Н. Яргина, А.Л. Гельфонд, Н.Л. Павлов, В.В. Ауров, В.И. Иовлев, К.К. Карташова, К.В. Кияненко, С.Б. Поморов, А.Л. Гельфонд, Д. Джекобс, Р. Кулхас, Я. Гейл, К. Александер, Д. Спек, К. Линч, Б. Хиллер, А. Тернер, Д. Хоек, К. Хеин, Х. Иравани, А. Форсайт, Д. Шейн, Эти же вопросы подняты в пособиях таких организаций как Project for public spaces, Space Syntax, Strelka.

Международные форумы, на которых обсуждалась организация новых общественных пространств и центров: Moscow Urban forum, Зодчество, Золотое сечение, Экспо и т.д.

Реконструкцией городской среды и созданием новых структур и типологий общественных пространств и центров занимались крупнейшие архитектурные коллективы: BIG, MVRDV, LCLA, COBE, OMA, AMO, Herzog & de Meuron, Meganom, Aedas и т.д.

Рабочая гипотеза исследования: Выявленные закономерности общественного центра малого исторического города, основанные на параметрах связанности улично-дорожной сети, плотности-пористости застройки и кластеризации социальной оживленности, помогут в формулировании принципов общественного центра пешеходного города, и станут хорошим инструментом в работе по улучшению качества городской среды малых городов или отдельных районов более крупных городов.

Цель исследования: разработать принципы организации общественного центра пешеходного города на основе анализа реального освоения территории общего пользования малых исторических городов РФ для улучшения качества городской среды малых поселений и отдельных районов более крупных городов.

Задачи исследования:

1. Сформулировать градостроительную концепцию общественного центра пешеходного города основанную на принципах и методах градостроительного анализа, позволяющие их описать в реальной городской среде, на основе изучения исторического развития российских и европейских малых городов, систематизации успешного мирового опыта внедрения новых градостроительных решений, последних урбанистических практик и новых методов градостроительного анализа.
2. Систематизировать прототипы средовых комплексов малого исторического города и выявить структурные закономерности общественного центра малого исторического города путем проведения морфологического анализа, натуральных наблюдений и градостроительного анализа общественных центров и публичных пространств малых исторических городов.
3. Разработать методику выявления общественного центра города. Выявить и апробировать принципы формирования общественного центра пешеходного города. Дать градостроительные рекомендации по реконструкции территории общего пользования с учетом полученных выводов.

Объектом исследования является планировочная структура общественного центра малого исторического города России.

Предметом исследования принципы пространственной организации общественного центра пешеходного города.

Границы исследования. Исследуются малые города, то есть с населением до 50 тысяч человек. Также исторические города по приказу Министерства культуры РФ от 2010 г. К обоим критериям относятся всего 19 городов. К объекту исследования относятся публичные пространства, не занимаемые и не принадлежащие коммерческим структурам территории в центре города в радиусе 500-1000м от его центра массы. Исследование аналогов и опыта градостроительного проектирования общественных центров касается временного промежутка между второй половиной двадцатого века по настоящее время. К аналогам и городам для изучения и сравнения с российскими городами относятся схожие по климату, ментальности европейские малые исторические поселения.

Методология и методы исследования:

- Изучение и обобщение полученной информации по теме исследования;
- Натурное обследование общественных пространств;
- Картографирование;
- Классификация общественных пространств;
- Апробация принципов формирования общественных центров в пешеходном городе.

Научная новизна исследования:

- Апробация и адаптация для малых исторических городов России различных методов градостроительного анализа (spacesyntax, spacematrix, кластерный анализ и т.д.);
- Сопоставление и интеграция различных методов градостроительного анализа позволило получить закономерности размещения общественного центра малого исторического города;

- Разработка типологии публичных пространств на основе концепции «Когнитивной урбанистики» для малого города.
- Разработка типологии публичных пространств на основе концепции «Когнитивной урбанистики» для малого города; Актуализация методики когнитивной урбанистики для решения градостроительных задач реконструкции общественных пространств малых исторических городов; Связанности публичных пространств городской среды в малых городах; Предложены микро-пространства для малых исторических городов, сценарии их использования в различное время и способы освещения;
- Моделирование использования публичных пространств и корректировка (оптимизация) градостроительной организации общественных центров малых исторических городов.

Научные результаты выносимые на защиту:

- Закономерности формирования и размещения общественного центра малого исторического города по результатам анализа 6 малых исторических городов по выбранным показателям.
- Типология основных общественных пространств малого исторического города, типы их размещения и социального освоения.
- Методика локализации общественного центра пешеходного города.
- Градостроительные принципы организации общественного центра пешеходного города.

Теоретическое значение исследования:

- Апробация новейших методов градостроительного анализа на примере малых исторических городов России;
- Сравнение русских и европейских малых исторических городов по плотности и пористости городской ткани, по связанности пешеходно-транспортного каркаса, по пространственным характеристикам основных публичных пространств и по функциональному балансу территорий;

- Описание закономерностей размещения общественного центра малого исторического города;
- Создание типологии общественных пространств малого города;
- Актуализация методов «Когнитивной урбанистики» для малого исторического поселения;
- Построение методов пространственно-композиционной организации публичных пространств общественного центра города пространств на основе моделей средовых комплексов различного масштаба.

Практическое значение исследования:

- Методика определения границ общественного центра малого города на основе градостроительного анализа;
- Разработка программы функционального сценария для территории общественного пользования;
- Предложения в виде локальных градостроительных рекомендаций для малого города;
- Рациональное использование пустующих «маргинальных» территорий как резерва для публичных пространств;
- Параметры освещения и режимов использования микро-пространств.
- Описание конкретных пространственных размеров для различных типов публичных пространств.

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Результаты исследования были опубликованы в 11 статьях, в том числе, 4 статьях в научных периодических изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, из них: 1 статья - в издании, индексируемом в Web of Science и 1 статья в издании, индексируемом в Scopus.

Отдельные положения работы доложены на научных и научно-практических конференциях: "Наука, образование и экспериментальное

проектирование" (МАРХИ – 2014-2018гг.); Международная научно-практическая конференция им. В.Татлина «Реабилитация жилого пространства горожанина». ПГУАС - 2021г.

В рамках преподавательской и учебно-методической работы в «НОЦ Урбанистика» МАРХИ автором были использованы материалы, выводы и результаты данного исследования при разработке методических и учебных пособий, курсовых и дипломных проектов.

Структура работы. Диссертация представлена в одном томе общим объемом 110 страниц, включает 90 страниц текста с иллюстрациями. Состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка. Приложение 1 содержит графические материалы, Приложение 2 - список иллюстраций с указанием источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введение обосновывается актуальность темы и общие проблемы малых исторических городов России, повествуется о цели, задачах и специфике дальнейшей работы.

ПЕРВАЯ ГЛАВА. ФОРМИРОВАНИЕ ПЕШЕХОДНОГО ГОРОДА.

В начале диссертации рассматривается современное состояние малых исторических городов, также становление и формирование общественного исторического центра и причины сложившейся ситуации в малых поселениях. Далее рассматриваются современные концепции урбанизма и приемы по работе с городской среды. На основе этого строится гипотеза работы. В третьей главе анализируются современные подходы к формированию пешеходных городов, новые методы градостроительного анализа. В конце формируется теоретическая модель.

1.1. Генезис пешеходного города и малых исторических городов России.

Формулирование проблемы

Исторический малый город служит удачным примером пешеходного города, сформировавшись до индустриализации. Людям комфортно жить в ареалах пешеходной доступности с насыщенной и комфортной городской средой. «Пешеходный город» способствует локальной экономике, реализации потребностей горожан и помогает при вызовах пандемии.

Набирают популярность конкурсы по развитию общественных пространств, например, Всероссийский конкурс лучших проектов создания комфортной городской среды в малых городах и исторических поселениях. Однако, помимо прямого положительного эффекта результатов конкурса, он выявил актуальные градостроительные проблемы: **размещение, состав, размеры, наполненность, связанность городских общественных центров.** Отсутствует общее и структурное видение развития малых поселений. Обычно конкурсные проекты рассматривают не город целиком или хотя бы его общественный центр, как взаимосвязанную систему, а дизайн малых архитектурных форм или отдельные невостребованные части малых городов. Единые пособия, стандарты благоустройства и методы оценки качества городской среды, например предлагаемые стрелкой, не учитывают свойственные людям потребности в социальной плотности и пространственной интеграции средовых комплексов. В малых исторических городах, публичные пространства становятся псевдо-общественными, не учитывая одновременно сценариев будничных и праздничных дней. Содержание и эксплуатация пустующих площадей и пространств требует больших лишних затрат. Методика локализации оптимального общественного пространства включает в себя следующие этапы:

- моделирование социального освоения территории в различных режимах: с учетом времени суток, времени года, будничных и праздничных дней;
- расширение программы и функционального сценария для территории общего пользования;

- пространственно-композиционная организация пешеходных пространств на основе компоновки средовых комплексов различного масштаба;
- уменьшение площади неиспользуемой «маргинальной» территории;
- описание градостроительного регламента в виде локальных градостроительных рекомендаций¹

1.2. Анализ мирового опыта пространственных и организационных практик урбанистики и градостроительного проектирования. (гипотеза).

Анализируются современные мировые зарубежные градостроительные архитектурные школы, занимающимся аналогичными с диссертацией вопросами. Изучаются такие школы как PPS (Project for Public Spaces), CCCB (Centre de cultura contemporanea de Barcelona), IPHS (International Planning History Society), Идеи университета Кембриджа и Бартлета, Planning Perspectives, Параметрам Шумахера, Новый урбанизм, Разумный урбанизм и идеи Шепка из книга Город для пешехода. Также рассматриваются реализованные успешные объекты решения проблем городской среды малых исторических городов.

На основе изложенных урбанистических и градостроительных концепций, стремящихся повысить качество городской среды и жизни человека, можно сделать обобщение, что многие принципы сходятся. К таким принципам относятся: 1) пешеходности и доступности; 2) связанности; 3) многофункциональности; 4) повышения плотности застройки; 5) смешенной застройки и разнообразной среды; 6) высокого качества городской среды, сомасштабности и идентичности; 7) экологии и устойчивого развития.

¹ Крашенинников А.В. Когнитивная урбанистика: архетипы и прототипы городской среды. Москва: Курс, 2020. 210 с.

1.3. Изучение и описание современных методов градостроительного анализа. Формулирование собственной модели градостроительного анализа на основе изученного материала. (теоретическая модель или концепция).

На основе полученных концептуальных принципов встает вопрос в области их практической реализации. Необходимо выявить инструменты градостроительного анализа для осмысления этих характеристик в реальной (натурной) плоскости. Для этого ниже перечислен инструментарий для работы с пространственными характеристиками городского полотна.

Актуальными инструментами пространственного анализа городской среды в мировом градостроительстве являются Spacematrix, фокусирующийся на типах городской ткани и плотности; Spacesyntax, который выявляет связность улично-дорожной сети; и Модель функционально разнообразия MIT, работающая с разнообразием функций и их балансом. Все эти инструменты являются взаимодополняющими, а при сопоставлении их с более привычными нематематическими методами (ландшафтно-визуальный анализ, анализ социальной связности, анализ пешеходной доступности, культурно-исторический анализ, объемно-пространственный анализ и т.д.), можно получить наиболее полную картину. Внедрение новых методов анализа в отечественной градостроительной школе, в сочетании с уже сложившимися приемами даст подспорье для создания универсальной методологии работы с городской тканью.

Spacematrix. Крайне полезный инструмент городского планирования, работающий с плотность городов. Плотность понимается как позитивный и благотворный фактор, способствующий развитию. Инструмент выявляет связи между плотностью, планировкой и характерными особенностями города, становясь незаменимым для специалистов разных областей. Он крайне полезен

как архитекторам и градостроителям, так и девелоперам, экономистам, маркетологам, инженерам и политикам. Комфорт определяется не только предельной плотностью, но и пористостью или количеством открытых пространств.

В результате анализа пространственных моделей городской застройки, проведенного в разных городах, концепция пористости городской ткани подтвердила выводы Spacematrix. Наибольшей плотностью фондов и коэффициентом застройки обладают районы, застроенные зданиями средней этажности с преобладанием объемно-планировочных решений типа «кварталы – колодцы». Самые низкие показатели плотности фондов и коэффициента застройки у городских районов, состоящих из отдельно стоящих малоэтажных построек с обширными придомовыми территориями. Районы, застроенные многоэтажными зданиями имеют высокую плотность фондов, но низкий коэффициент застройки, что объясняется требованиями к проектированию многоэтажек. Обратная ситуация складывается на территориях, застроенных малоэтажными домами с небольшими придомовыми территориями и в промышленных зонах. Там высокий коэффициент застройки при низкой плотности фондов.

Spacesyntax. Метод разработал Билл Хиллер и его коллегами из университета Лондона. Этот метод, применявшийся активно в последние 30 лет во всем мире, основан на расчетах пространственных параметров и их отношений в городской среде. Метод «пространственного синтаксиса» помогает определить степень интеграции или связанности улично-дорожной сети, которая простирается между кварталами застройки, посредством количественных измерений геометрических параметров городского пространства. Для удобства и автоматизации процесса существует программа DepthmapX. Приложение самостоятельно, на основе подготовленной карты, строит оси вдоль дорог, и

затем делает количественный расчет пересечений осей друг с другом и градусах углового отклонения, что в конечном итоге, выявляет степень связанности конкретного узла со всей системой в целом. Итоговые результаты применяются для обнаружения городских территорий, которые уже являются основными местами притяжения людей или потенциально могут стать успешными городскими пространствами с развитой экономикой и комфортной социальной средой.

Кластерный анализ.

Идея берет свое начало из статьи Е. Николаева и А.В. Крашенинникова «Перспективные модели публичных пространств городской среды».² Метод «кластерного» или «гравитационного» анализа состоит из трех основных частей. Первое — определение мезо-пространств и локальных (местных) центров притяжения пешеходов. Второе — выявление аттракторов или якорных точек концентрации людей. Третье — поиск остановок общественного транспорта. Другими словами способ предполагает выделение на карте точек притяжения людей (магазины, кафе, объекты инфраструктуры, автобусные остановки и т.д.) радиусом 15 м. Если больше четырех точек находят пересечения, то они образуют собой кластер или место высокой социальной оживленности. Вокруг такой точки образуется еще одна окружность расстоянием в 150 метров, которое можно пройти за 2-3 минуты. К комфортной пешей доступности относится расстояние в 500-600 м, которое обычный человек проходит примерно за 10 минут. Концентрированные публичные

² Крашенинников А.В. Перспективные модели публичных пространств городской среды / А.В. Крашенинников, Е. Николаев // Архитектура и строительство России. Ежемесячный научно-практический и культурно-просветительский журнал. – № 1(229). – 2019. – С. 34–39. – URL: http://www.asrmag.ru/1-2019/ASR-1-2019-Krashennnikov_compressed.pdf

пространства являются «социальным реактором» и служат драйверами экономического роста этого района и всего города в целом. Каждый из таких кластеров – полюс, который создает движение горожан и разнообразие в городе. При насыщении городских общественных центров оживленным кластерами витальность городов растет. Метод кластерного анализа способствует определению мест с высоким град. потенциалом.

Сопоставление различных типов анализа.

Проанализировав и совместив различные виды анализа, можно сделать следующее обобщение: чем выше интеграция улично-дорожной сети, чем выше плотность фондов застройки, чем выше степень многофункциональности и социальной кластерности, тем успешнее и социально востребованнее исследуемая территория. Можно после этого сделать косвенный вывод о том, что там, где один или несколько параметров городской среды не достают до максимальных значений в одной и той же точке, то такие пространства можно считать местами с высоким градостроительным потенциалом. Выявленные в результате анализа перспективные зоны можно будет превратить в по-настоящему успешные городские территории, улучшив остальные параметры среды до более высоких значений. Дополнить исследование в диссертации планируется идеями Когнитивной урбанистики и натурного обследования реального социального освоения территорий общего пользования. Планируется проанализировать ряд малых исторических городов России для уточнения закономерностей кластеризации и размещения общественных пространств и распределения плотности населения внутри города. Получившиеся градостроительные модели позволят определить интегрированные рекомендации для архитекторов и градостроителей.

ВТОРАЯ ГЛАВА. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАЛЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДОВ.

Во второй главе проводится исследование и подробный анализ 6 малых городов по ключевым градостроительным параметрам (плотность, связанность и оживленность). Результатами такой деятельности служат выявленные закономерности общественного центра малого исторического города и типология основных общественных пространств.

2.1. Методология исследования. Определение понятий и терминов. Обоснование выборки городов. Методика исследования.

Объектом исследования был выбран общественный центр пешеходного города на примере малых исторических городов России. В начале раздела приводится список выбранных городов для исследования и причины, по которым они были взяты. К малым историческим городам по градостроительным правилам в РФ относятся, во-первых, мыле города (до 50 тысяч человек), которых по данным переписи РФ 2010 года насчитывается 789 штук, где живет порядка 17% населения страны. А из малых городов к историческим относятся всего 19, по приказу Министерства Культуры РФ от 2010 года. К исследуемым малым историческим городам (15 штук) относятся: Белозерск, Великий Устюг, Галич, Гороховец, Зарайск, Касимов, Каргополь, Осташков, Плес, Ростов Великий, Суздаль, Торжок, Торопец, Тотьма, Тутаев. Если сгруппировать эти города по количеству проживающих в них человек и по размер, то получим 6 наглядных групп: города от 2 до 5 тыс человек, от 5 до 10 тыс. человек, от 10 до 20 тыс. человек, от 30 до 40 тыс. человек, от 40 до 50 тыс. человек. Далее данном разделе освещаются и описываются все термины и методы, по которым будет проводится исследование. Само изучение делится на два типа: натурное и градостроительное. Анализируются следующие малые исторические города: Торжок, Ростов Великий, Зарайск, Осташков, Торопец, Плес.

В разделе описываются предлагаемые методы натурного и градостроительного анализа.

2.2. Натурное исследование и Градостроительный анализ малых исторических городов России.

Торжок. Совместив проекцию историко-культурного опорного плана с основными методами анализа исследования ясно, что выявившиеся три ядра активности совпадают с наиболее людными местами в черте исторического центра города. Самый востребованный кластер сформировался вокруг центральной «Торговой площади». Плотность $2/3$ застройки кварталов увеличивается к центральному пространству города, что похоже на базовую модель макространства типа район или округ. Анализ связанности *удс spacesyntax* выявляет наиболее «загруженные улицы» также в районе исторического центр. Улицы с высокой степенью глобальной интеграции активно выдаются в путях, связывающих получившиеся пространственные социальные ядра. Например, места, окружающие старую торговую площадь (площадь Ленина) и улицу Кузнечную между главным основным ядром и Новоторжским Борисоглебским монастырем (основной достопримечательностью города). Проведенный анализ Торжка говорит о том, что подтвердилась гипотеза о совпадении четырех основных параметров городской среды (связанность *удс*, плотность фондов, историческая глубина и кластеры активности), в одних и тех же социально-востребованных участках города. Это, в свою очередь, позволяет оформить основной каркас общественных пространств и выделить систему перетекающих друг в друга площадей и улиц городского центра, которая в первую очередь заслуживает инвестиций. Анализ выделяет структурные компоненты пешеходного города: основное ядро, основные пути, кольцевые структуры бульваров, кварталы повышенной плотности и предельную удаленность периферийной застройки. «Пешеходный город» малого города Торжка соответствует модели

когнитивной урбанистики макропространства типа *округ*, что определяет уверенные границы и ориентиры для установления градостроительных регламентов.

Ростов Великий. По итогам исследования выявлен узел с наибольшим коэффициентом интеграции. Это пересечение улицы Луначарского, которая ведет к Московскому вокзалу, и улицы Декабристов (Московское шоссе), ориентированной к Переславлю-Залесском и Москве. Такой результат подтверждает достоверность расчетов. Тем не менее, плотность фондов в данной области очень низкая, а функциональное разнообразие отсутствует. На данной территории располагается пустырь, который возник как буферная зона вокруг памятника федерального значения. Ткань города можно охарактеризовать достаточно высокой связностью и крайне низкой плотностью. Такая ситуация сложилась из-за охранной зоны природно-исторического ландшафта городского ядра - Ростовского кремля. Однако, именно эта зона обладает наибольшим потенциалом для развития бредовых комплексов. Положение дел таково, что низкая скорость развития этой территории тормозит экономическое и социальное развитие города, провоцируя отток населения. Данная проблема требует индивидуального подхода к решению, так как универсальные аналитические методы не нашли подтверждения в полной мере. Работа с охранными зонами памятников - одна из сложнейших задач для градостроителей и архитекторов, так как сохранение культурного наследия является абсолютным приоритетом, и организация и дизайн новых пространств должны опираться на глубинный исторический, объемно-пространственный и технологический анализ. Активное увеличение фондов в такой зоне не представляется возможным, однако восстановление и максимально эффективное использование уже сложившихся общественных пространств может стать решением конфликта. В результате, зона наибольшей интеграции и связности улично-дорожной сети не совпала с зоной фактической активности и

плотной застройки. Функциональное разнообразие в выявленной зоне отсутствует. Гипотеза о возможном приобретении достоверных рекомендаций по объемно-пространственной и планировочной организации городской среды при помощи совмещения результатов анализа пространственной интеграции, плотности фондов и степени функционального разнообразия, не нашла подтверждения в полной мере. Однако при помощи перечисленных инструментов можно выявить потенциальные точки роста, при помощи которых возможно поэтапное улучшение качества городской среды.

Зарайск. Является удачным примером выбора общественных пространств для благоустройства, среди которых центральная главная историческая площадь города, располагающаяся в точке наибольшей связанности и плотности. Однако, наблюдается дополнительный потенциал в усовершенствовании города, например в развитии Торговых рядов, примыкающих к главной площади. Объектом притяжения удачно выбрана реконструированная историческая водонапорная башня. Она создала вокруг себя кластер из дополнительных мест притяжений в виде кафе, сквера и магазинов. В структуре города Получившийся полноценный кластер дополняет структуру города, практически организовав в нем кольцевую структуру общественных пространств, что естественно для исторических городов России.

Осташков. Выделяется на фоне остальных городов, благодаря своей вытянутости, из-за этого распадается на отдельные центры. Точки кластеризации совпадают с наиболее связанными дорогами и местами нарастания плотности фондов. Это улица Ленина, которая нуждается в реконструкции и благоустройстве. Вместо нее по программе городской среды благоустроили другую улицу, не отвечающую искомым показателям, из-за чего люди на ней не появляются и не проводят время. Удачным местом является центральный сквер, который оживлен людьми. Сквер соответствует центру

общественных пространств. В этом городе важно в дальнейшем обратить особое внимание на набережную, так как город окружен Селигером и имеет красивые виды вокруг.

Торопец. Обладает высоким градостроительным потенциалом, компактным историческим центром. При грамотной реконструкции общественного центра и управления, легко можно получить успешное пространство. В городе видно одно несоответствие теоретической модели: улица с наибольшим коэффициентом связанности достаточно пустынна и практически не располагает на своем пути кластеров. По-видимому это связано из-за позднего создания улицы в поздний Советский период. Но по центральной исторической улице характерно для малго города расположились основные объекты притяжения и общественные пространства.

Плес. Плес в прямом смысле этого слова является пешеходным городом: на въезде перед поселением стоит пост со шлагбаум, который не пропускает дальше туристов без забронированного заранее отеля или доказательства постоянного проживания. Воспрещается также ездить внутри города без особой нужды. Все в городе ходят пешком. Основное место концентрации людей и их пеших прогулок зафиксированы вдоль набережной Волги протяженностью в три километра, а также на Торговой площади. Город является удачным и коммерчески успешным примером превращения небольшого исторического поселения в туристический центр с высокими ценами на гостиницы и кафе, при максимальном сохранении идентичности поселения и духа местности. Однако в городе есть места с высоким градостроительным потенциалом: Торговая площадь и площадь рядом с автостанцией могли бы быть более успешными общественными пространствами.

2.3. Суммирование полученных результатов в конечную модель. Перенос найденных алгоритмов в цифровую модель.

Результаты градостроительного анализа, концептуально основанного на теоретической модели сформулированной в первой главе, выявили некоторые закономерности в организации общественных пространств малых городов и устройстве общественного центра города. На основе выявленных закономерностей была создана таблица прототипов публичных пространств и выработана методика определения общественного центра города. На примере изученных городов видно, что к основным видам общественных пространств относятся: «центральный парк», расположенный, как правило, в местах самой высокой связанности улично-дорожной сети, получаемой по методу spacesyntax. Главная историческая улица и променады располагаются внутри кварталов наивысшей плотности застройки. «Каменные скверы» появляются в центрах кластеров социальной оживленности. В «супер-центрах» пересечения основных параметров городской среды, как правило, расположены ключевые опубличные пространства – главные городские площади, которые часто соответствуют центральным историческим торговым площадям (площадь Ленина в Торжке или торговая площадь в Суздале).

К прототипам средовых комплексов относятся: «торговая площадь», «въездные ворота», «природная набережная», «историческая улица», «каменный сквер».

К основным закономерностям относятся:

1. Выявлена закономерность в прямой зависимости трех ключевых параметров городской среды: социальная востребованность и успешность пространства в городе существует там, где одновременно возрастает: связанность улично-дорожной сети, плотность фондов городской застройки и кластерность социальной оживленности.

2. Места, где только один или два из трех параметров имеют высокий коэффициент по отношению к другим, могут считаться пространствами с высоким градостроительным потенциалом, что является удобным инструментом при развитии территории города.

3. В ареалах территорий с наивысшими показателями ключевых параметров городской среды возникают основные общественные пространства города.

4. Часто центром пешеходного города служит главный кластер или центральное общественное пространство – площадь или торговая площадь, к которой примыкают торговые ряды, ярмарки и рекреационные объекты. Тип мезо-пространства – пешеходная площадь или городской сквер, соответствует размеру 50-100х50-100 метров.

5. На периферии пешеходного города располагаются полюса притяжения в качестве вокзалов или вокзальных площадей, с прилегающими к ним торговыми точками, или культурно-исторических объектов в виде типа монастырей. Это соответствует типу мезо-пространства – «входная площадь».

6. Между полосами притяжения образуются главные исторические «улицы-променады», насыщенные людьми, кафе и магазинами. Мезо-пространство – «тротуар главной улицы», променад, «улица-бульвар».

7. Выявленные объекты притяжения и социальной активности образуют сеть или ядро общественных пространств, радиус которого равен в среднем 800 м (600-1200м). Что соответствует расстоянию удобной пешеходной доступности в 10-15 минут. Топологически это получившееся ядро, как правило, образует кольцевую структуру и соответствует макро-пространству типа округ когнитивной урбанистики.

Грамотное градостроительное проектирование, гармоничное распределение и концентрации плотности, увеличение количества и связанности дорог, а также наращивание в этих местах объектов притяжения для создания социальной кластеризации поможет в: улучшении качества и разнообразии городской среды, увеличении городской.

ТРЕТЬЯ ГЛАВА. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ В ПЕШЕХОДНОМ ГОРОДЕ.

В главе формулируется методика локализации и размещения общественного центра города. Полученные методы и принципы апробируются на примере микрорайона Крутые Ключи крупного города Самара, после чего даются рекомендации по улучшению территории. Выводятся общие принципы пространственной организации пешеходного города.

3.1. Методика локализации общественного центра города и выявления мест с высоким градостроительным потенциалом

В разделе подробно описывается поэтапная методика локализации общественного центра города, которая состоит из следующих шагов: 1) определение границ города; 2) выявление кластеров высокой социальной связанности; 3) анализ плотности и пористости застройки; 4) анализ связанности улично-дорожной сети; 5) определение основных узлов общественного центра; 6) выявление суб-центров и мест с высоким градостроительным потенциалом; 7) конструирование границ общественного центра; 8) зонирование общественного центра различными типами мезо-пространств; 9) определение общественных пространств согласно таблице прототипов общественных пространств. К принципам формирования общественного центра пешеходного города относятся:

3.2. Апробация принципов пространственной организации общественного центра пешеходного города на примере проекта Крутые Ключи на периферии города Самары.

Для апробации выявленных закономерностей малого исторического русского города как пешеходного был взят в пример реализованный проект на периферии Самары – «Крутые Ключи», который по количеству населения

равен примерно малому поселению и является новым микрорайоном, то есть городом в городе. Такой проектный эксперимент поможет в калибровке инструментария для реконструкции отдельных частей поселений и создании в них «пешеходных городов» для улучшения качества жизни и роста экономики. Ниже будет проанализирован город по основным характеристикам городской среды из второй главы исследования. По итогу анализу будут предложения по улучшению качества городской среды.

В качестве рекомендаций, по мнению автора, нужно нарастить плотность застройки в местах получившихся ядер посредством достраивания уже существующих зданий, это в том числе даст поляризацию моно-этажного микрорайона. Сформировать выявленную сеть общественного центра и в первую очередь заняться благоустройством в этом месте с правильной организации ширины улиц, размещения скамеек и других форм малой архитектуры. В местах социальной оживленности создать ключевые общественные пространства, описанные в шаге 9. Вторым этапом можно создать два суб-центра, описанных в шаге номер 6 путем нарастания там плотность, создании точек притяжения и конструирования общественных пространств с целью до замыкания кольца общественного центра.

Как можно видеть, описанная методика локализации общественного центра в главе 3.1. является вполне рабочим инструментом не только для малого исторического города, но и для отдельного сопоставимого по количеству населения микрорайона. Методика является удобным инструменте при работе с городской средой и для заключения рекомендаций.

3.3. Принципы пространственной организации пешеходного города. Рекомендации для реконструкции малых городов и отдельных районов больших городов.

Подведение итогов диссертации. После сведения в первой главе общих принципов нового урбанизма, города для пешеходов Шпека, концепции Билла Хиллера, после выявленных в результате анализа шести малых исторических городов закономерностей формирования общественного центра, а также проведенной апробации выведенной методологии, можно сформулировать основные принципы пространственной организации пешеходного города.

К принципам пешеходного города относятся:

- Пешеходный город может быть как отдельным поселением, так и отдельным районом крупного города. В качестве рекомендации пешеходный город должен иметь оптимальный размер в районе 1,5 x 1,5 км, но не более 2,5x2,5 км, иначе город начнет распадаться на отдельные центры. Город не должен превышать количество населения в 50 000 человек, но и не должен быть менее 2 000 тысяч.
- Размер общественного ядра в диаметре должен составлять порядка 800 (600-1200) метров, что соответствует шаговой доступности в 10-15 минут.
- Плотность города должна нарастать к центру и ниспадать к его границам. Плотность фондов в центральной части должна быть в районе 2 - 2,7, а коэффициент застройки 0,5-0,7. Отношение наружных и внутренних пространств в районе 0,2.
- Улично-дорожная сеть должна быть хорошо взаимосвязана, а ее доля по отношению к городу должна достигать 15-25%. Интеграционное ядро должно приходиться на территории с высокой плотностью застройки и районов с высокой социальной оживленностью.
- Должны образовываться несколько кластеров социальной оживленности. Точки притяжения (магазины, автобусные остановки, кафе, входы в здания и т.д.) от четырех и более должны располагаться близко друг к другу на расстоянии не более 15-20 метров. Тогда образуются кластеры социальной связанности, которые имеют свой радиус влияния в 150-200 метров. Застройка

в центре города должна быть многофункциональной: отношение жилых пространств к общественным и к местам приложения труда должно быть 33%.

- Ключевые элементы ядра общественного центра должны соответствовать базовым средовым прототипам и располагаться в местах наивысших показателей трех ключевых параметров городской среды: плотности застройки, связанности удс и многофункциональности.

- Общественный центр с его кольцевой структурой должен состоять из главного ядра в виде площади с центральным парком, с субцентрами на окраинах общественного центра, в виде каменных скверов или входных площадей, и главных улиц и набережных (основных маршрутов), связывающих центр с его субцентрами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Сформулирована градостроительная концепция общественного центра пешеходного города на основе изучения исторического развития российских и европейских малых городов, систематизации успешного мирового опыта внедрения новых градостроительных решений, последних урбанистических практик и новых методов градостроительного анализа. Градостроительная концепция включает в себя следующие обобщенные принципы: 1) пешеходности и доступности; 2) связанности; 3) многофункциональности; 4) повышения плотности застройки; 5) смешанной застройки и разнообразной среды; 6) высокого качества городской среды, сомасштабности и идентичности; 7) экологии и устойчивого развития. Для работы в реальной городской среде определены следующие методы градостроительного анализа: анализ связанности или интеграции улично-дорожной сети spacesyntax, анализ плотности и пористости городской застройки spacematrix, анализ кластеризации социальной оживленности, методика реального социального освоения пространства когнитивной урбанистики. Выявленные параметры городской

среды коррелируются друг с другом и способствуют выявлению общественного центра города.

2. Систематизированы прототипы средовых комплексов малого исторического города и выявлены структурные закономерности общественного центра малого исторического города путем проведения морфологического анализа, натуральных наблюдений и градостроительного анализа общественных центров и публичных пространств малых исторических городов, сопоставленных с моделями когнитивной урбанистики. К прототипам средовых комплексов относятся: «торговая площадь», «въездные ворота», «природная набережная», «историческая улица», «каменный сквер». К основным структурным особенностям общественного центра малого города относятся: 1) Закономерность в прямой зависимости трех основных параметров городской среды, а именно: социальная востребованность и успешность территории в городе возникает там, где одновременно возрастают: связанность улично-дорожной сети (место в городе откуда быстрее всего можно добраться до других точек), плотность фондов застройки и кластерность социальной оживленности; 2) Места, где только один или два из трех параметров имеют высокий коэффициент по отношению к другим, могут считаться пространствами с высоким градостроительным потенциалом, что является удобным инструментом при развитии территории города; 3) В ареалах территорий с наивысшими показателями ключевых параметров городской среды возникают основные общественные пространства города; 4) Часто центром пешеходного города служит главный кластер или центральное общественное пространство – площадь или торговая площадь, к которой примыкают торговые ряды, ярмарки и рекреационные объекты. Тип мезо-пространства – пешеходная площадь или городской сквер, соответствует размеру 50-100х50-100 метров; 5) На периферийных зонах пешеходного города находится полоса публичного притяжения в виде вокзалов и прилегающих к

ним торговых территорий, или историко-культурные объекты, такие как монастырские комплексы. Они соответствуют типу мезо-пространства – входная площадь; 6) Между аттрактивными точками появляются основные и часто исторические улицы-променады, фланкированные большим количеством кафе и магазинов. Мезо-пространство – тротуар главной улицы, променад, улица-бульвар. Протяженность – 500-1000 м.; 7) Выявленные объекты притяжения и социальной активности образуют сеть или ядро общественных пространств, радиус которого равен в среднем 800 м (600-1200м). Что соответствует расстоянию удобной пешеходной доступности в 10-15 минут. Топологически это получившееся ядро, как правило, образует кольцевую структуру и соответствует макро-пространству типа округ когнитивной урбанистики.

3. Разработана методика выявления общественного центра города. Выявлены и апробированы на приме Торжка и района Крутых Ключей принципы формирования общественного центра пешеходного города, подробно сформированные в разделе 3.3. Даны градостроительные рекомендации по реконструкции территории общего пользования с учетом полученных выводов. Методика локализации общественного центра города состоит из следующих шагов: 1) определение границ города; 2) выявление кластеров высокой социальной связанности; 3) анализ плотности и пористости застройки; 4) анализ связанности улично-дорожной сети; 5) определение основных узлов общественного центра; 6) выявление суб-центров и мест с высоким градостроительным потенциалом; 7) конструирование границ общественного центра; 8) зонирование общественного центра различными типами мезо-пространств; 9) определение общественных пространств согласно таблице прототипов общественных пространств.

ПЕРЕЧЕНЬ ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

А) Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

1. Лебедев А.А. Пространственный анализ и обновление малых городов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2020. – No3(52). – С. 242–251. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/13_lebedev.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15213
2. Лебедев А.А. Общественный центр пешеходного города // Architecture and Modern Information Technologies. 2022. No2(59). С. 283–293. URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/2kvart22/PDF/19_lebedev.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-2- 283-293
3. Лебедев А.А. «Искусственное освещение микропространств городского центра» / А.В. Крашенинников, А.А Лебедев // Журнал Светотехника – 2021
4. Лебедев А.А. «Общественные пространства малых исторических городов» / А.В. Крашенинников, А.А Лебедев, А.А. Иванова // Сборник статей научно-практической конференции «Города как центры развития» – 2020

Б) публикации в других изданиях

5. Лебедев А.А. «Структурные элементы градостроительных моделей общественных центров» // Сборник «Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы и доклады международной практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов». — Т2. — М.: МАРХИ. 2020. — С. 468-469
6. Лебедев А.А. «Градостроительные модели городской ткани» / А.В. Крашенинников, Ю.М. Моисеев, А.А Лебедев, Е. И.Петровская, О.Е. Садковская, О.Е. Латыпова // сборник статей «Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ» – 2020
7. Лебедев А.А. «Some aspects of the transformation and renovation of Russian city centers in historical retrospective» // журнал Urban Morphology
8. Лебедев А.А. «Апробация метода кластерного анализа для малых русских городов» // Сборник «Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы и доклады международной практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов». — Т2. — М.: МАРХИ. 2021
9. Лебедев А.А. «Общественный центр пешеходного города на примере Торжка» // Сборник Международная научно-практическая конференция им. В.Татлина «Реабилитация жилого пространства горожанина». ПГУАС - 2021
10. Лебедев А.А. «Крытые общественные пространства в жилых районах на примере Копенгагена» // Научный журнал Znanstvena misel № 30/2019 vol. 1. С.7-8

11. Лебедев А.А. «Крытые общественные пространства в жилых районах на примере Копенгагена» // «Международная научно-практическая Конференция. Устойчивое развитие территорий – 2019», МГСУ.
12. Лебедев А.А. «Новые структуры общественных пространств на примере Базеля» // Сборник «Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы и доклады международной практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов». — Т1. — М.: МАРХИ. 2019. — С. 499-500

АСПИРАНТУРА МАРХИ 2022