

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

Проблемы линейных пешеходных пространств (на примере улицы Карла Маркса в г. Хабаровске)

УДК: 711

DOI: 10.47055/19904126_2023_3(83)_20

Орел Дария Алексеевна

магистрант кафедры архитектуры и урбанистики.

Научный руководитель: кандидат архитектуры, доцент Л.В. Задвернюк,

Тихоокеанский государственный университет

Россия, Хабаровск, e-mail: Oqsweer0@gmail.com

Задвернюк Людмила Валерьевна

кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры и урбанистики,

Тихоокеанский государственный университет,

Россия, Хабаровск, e-mail: lussyadver@mail.ru

Аннотация

Объектом исследования являются общественные пешеходные пространства, их значение и устойчивость в структуре современного города, предпосылки их модернизации. Проводится анализ участка ул. Карла Маркса от площади Ленина до развязки с ул. Ленинградской в г. Хабаровске. Подробно изучается функциональное зонирование исследуемой территории, ее ретроспектива, наблюдается пешеходный поток в различное время в течение недели, проводится анализ качества городской среды. В выводах формулируется комплексная оценка объекта исследования как линейного пешеходного пространства, степени его пригодности и функциональности.

Ключевые слова:

общественная среда, архитектурное пространство, улица, пешеходный поток, рекреация, благоустройство, городская среда, ландшафт, транспортные коммуникации, функциональные зоны

Problems of linear pedestrian spaces. The case study of Karl Marx in street in Khabarovsk

УДК: 711

DOI: 10.47055/19904126_2023_3(83)_20

Orel Daria A.

Master's degree student at the Department of Architecture and Urbanism.

Research supervisor: Associate Professor L.V. Zadvernyuk, PhD (Architecture),

Pacific National University.

Russia, Khabarovsk, e-mail: Oqsweer0@gmail.com

Zadvernyuk Lyudmila V.

PhD. (Architecture), Associate Professor,

Department of Architecture and Urbanistics,

Pacific National University

Russia, Khabarovsk, e-mail: lussyadver@mail.ru

Abstract

Public pedestrian spaces, their significance and sustainability in the structure of a modern city were explored and prerequisites for their modernization considered using as an example the section of Karl Marx Street from Lenin Square to the interchange with Leningradskaya Street in the city of Khabarovsk. Detailed analysis covered the zoning of the area under study and its retrospective. Pedestrian flows were observed at different times during a week. The quality of the urban environment was analyzed. The conclusions provide a comprehensive opinion on the object of study as a linear pedestrian space and the degree of its suitability and functionality.

Keywords:

public environment, architectural space, street, pedestrian flow, recreation, landscaping, urban environment, landscape, transport communications, functional areas

Введение

Более 75% населения России составляют городские жители. Города являются основным двигателем экономики, поскольку в них производится более 68% национального ВВП. В больших, крупных и крупнейших городах проживают 52% россиян [1].

От состояния городских территорий зависит благополучие населения и всех исходящих процессов, влияющих на развитие социума. Однако по данным оценки, проведенной ООО «КБ Стрелка» [1] и АО «ДОМ.РФ» [2] в рамках расчета Индекса качества среды в 2017 г., 82 % российских городов с населением свыше 100 тыс. человек имеют неблагоприятную среду (состояние экологии, эффективности управления, комфортность, безопасность и т.д.). 64 % населения городов ежедневно сталкивается с проблемой нехватки объектов базовой инфраструктуры. 60 % жителей средних и крупных городов имеют дело с проблемой заторов на дорогах, по причине тому нехватки транспортных маршрутов из-за низкой плотности улично-дорожной сети. По данным социологического исследования, проведенного АНО «Левада-Центр» [3], порядка 80% опрошенных жителей не чувствуют себя безопасно в своих городах.

Опираясь на заключения перечисленных исследований, обозначим важность усовершенствования общественных пешеходных пространств на текущий день. Главное в городе – люди, их благополучие – физическое и эмоциональное. Среда обитания задает начало этому благополучию [6, 7].

Методы улучшения общественных пешеходных объектов

Обозначим основные принципы улучшения качества среды [5, 9, 10, 13].

1. Безопасность. Наиважнейшим фактором привлекательности городской территории является ее дружелюбность – это показатель ощущения комфорта в среде. На него влияет как физическая, так и психологическая (ментальная) безопасность. Сюда входит отсутствие барьеров на путях следования, приспособленность территории для маломобильных групп населения, прозрачность и непрерывность пространства движения. Также к данному принципу следует причислить социальный контроль, обеспечение просматриваемости улицы в любое время суток.

2. Функциональное разнообразие. Для горожан место становится наиболее привлекательным при наличии наиболее широкого функционала и полифункциональности единицы пространства. Концентрация на одной территории объектов торговли, питания, развлечений, мест культурной и социально-общественной деятельности делает ее областью пересечения множества пешеходных потоков, формируя межрайонные коммуникации.

3. Доступность. Способность пространства всячески облегчать и упрощать перемещение пешеходов в городской структуре – это, в первую очередь отсутствие каких бы то ни было барьеров в передвижении, а также облегчение навигации. Как правило, наличие на территории объектов сопутствующего обслуживания, мест отдыха, информационных стендов и навигационных указателей существенно снижает психологический дискомфорт пешехода.

4. Гибкость и адаптивность. К данному принципу относится возможность адаптировать и изменять пространство путем минимальных силовых и временных затрат. Это преобразование территории для различных тематических мероприятий, митингов, культурно-социальных событий, времен года.



Рис. 1. Ул. Карла Маркса в панораме города с высоты птичьего полета. Фото Д.А. Орел

5. Масштабность и визуальный аспект. Речь идет о композиционном построении улицы, площади, сквера и т.д.: насколько та или иная среда является динамичной либо монотонной. Порядок расстановки акцентов, соотношение масштаба, а также ухоженность – все эти пункты влияют на восприятие пространства.

Объект исследования

В статье рассматривается одна из центральных улиц Хабаровска – участок ул. Карла Маркса от развязки с ул. Ленинградской до площади Ленина с прилегающими к ней кварталами и территориями (рис. 1).

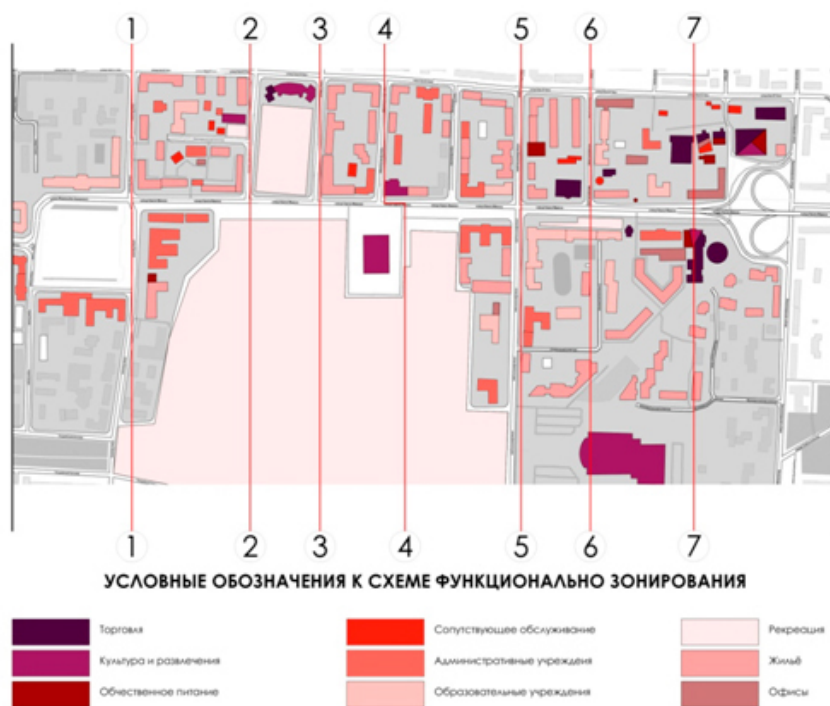


Рис. 2. Схема функционального зонирования. На рис. 2–9 автор схем и графиков Д.А. Орел

Выбранный участок представляет собой улицу застройки XX в. Он является линейным продолжением улицы Муравьева-Амурского, но при этом не в полной мере относится к историческому охраняемому. Ул. Карла Маркса имеет разнообразную структуру, начиная от ее функционала и заканчивая архитектурным стилем застройки.

Основная идея данного исследования заключается в выявлении и устранении неблагоприятных факторов в развитии пешеходной улицы. Исторически сформированное линейное пешеходное пространство не раскрывает весь свой потенциал. Являясь центральной осевой города, улица не обладает необходимой устойчивостью; пешеходное движение в ее границах прерывисто, функциональное зонирование не имеет должной гибкости, внешний облик местами несогласован.

Рабочая гипотеза состоит в поиске методов модернизации линейных пешеходных пространств, упрочнения их позиций в общегородской структуре. Основное внимание уделяется анализу выбранного объекта, наблюдению за ним с различных ракурсов [1, 4, 7].

Функциональное зонирование территории

Для удобства анализа территория улицы была поделена на 7 участков (кварталов). Нумерация начинается от площади Ленина. По сути, каждый участок – отдельный обособленный транзит, огражденный от других проезжей частью (перекрестком). У границ участков пешеходные потоки рассеиваются либо обретают новых участников.

Для первичного анализа территории (рис. 2) выделено 9 основных функций существующих объектов: торговля, культура и развлечения, объекты общественного питания, объекты сопутствующего обслуживания, административные учреждения, образовательные учреждения, зоны рекреации, жилье, офисные пространства.

Основными показателями устойчивой городской среды являются ее многофункциональность, гибкость, концентрация всевозможных сценариев в осязаемом территориальном диапазоне. Это важнейшие черты притягательной и благоприятной общественной территории в условиях современного города.

Говоря о линейном пешеходном пространстве, мы подразумеваем непрерывный транзит, вся территория которого активно используется горожанами. Это улица, характеризующаяся всевозможными функциями в разных вариациях использования [1, 4, 7]. Наличие данной черты позволяет создавать постоянное взаимодействие жителей с городом и друг с другом.

Схема функционального зонирования выбранного объекта (рис. 2) перечисленными качествами не обладает. Мы видим ярко выраженную концентрацию той или иной функции на отдельных участках объекта. К примеру,



Рис. 3. Схема исторического анализа территории

административные здания расположены пре-имущественно в районе площади Ленина (участок 1) и ул. Нагишкина и Дикопольцово (участок 4-5). А основная масса торговых площадей сконцентрирована у границы территории, около развязки с ул. Ленинградской (участок 7). Все эти ярко выраженные функциональные зоны разбавлены ничем не приметной жилой застройкой с бессистемными точечными объектами сопутствующего обслуживания, расположенными на первых этажах.

Возникает следующая ситуация. Пешеходные потоки двигаются исключительно из пункта «А» в пункт «Б» ни на чем попутно не концентрируясь. Это происходит из-за недостатка гибкости территории, ее прямолинейности и несвязности отдельных участков

Исторический анализ территории

Историческое название улицы – Муравьёва-Амурского в честь графа генерал-губернатора Н.Н. Муравьева-Амурского. В 1913 г. на примыкающей к улице территории (в районе современного стадиона «Динамо») прошла Выставка приамурского края, после чего началось ее активное освоение. С установлением советской власти получила имя Карла Маркса. В 1992 г. начальная части улицы (от площади Комсомольской до площади Ленина) было возвращено историческое название [11].

В отличие от ул. Муравьёва-Амурского, ул. К. Маркса не является в полной мере охраняемой исторической зоной. Она имеет более позднюю и разнообразную застройку. При этом улица сохраняет статус одной из главных городских магистралей и является географической осью Хабаровска. Здесь расположены основной кластер административных учреждений и правительственных органов, крупный университет, парк и один из самых притягательных торговых узлов города.

Методом изучения кадастровых паспортов прилегающих объектов проведен исторический анализ. Из схемы на рис. 3 видно, что улица имеет весьма разнообразную застройку. Анализ охватывает период от начала XX в. до наших дней. Отметим, что некоторые участки продолжают осваиваться до сих пор. Имеется несколько памятников архитектуры. Здесь можно наблюдать примеры дальневосточного модерна и советского конструктивизма на одной полосе с более современными и рядовыми постройками: кирпичным типовым жильем и современными торговыми центрами с панельными фасадами [12].

Подобное историческое разнообразие застройки – крайне интересное градостроительное явление, требующее повышенного внимания.

На сегодняшний день сложилась следующая ситуация: линейное общественное пространство, имеющее общегородское значения, переплетая в себе разнообразие исторических эпох, не воспринимается как цельный

объект. Улица словно распадается на отдельно плавающие островки, несущие в себе черты той или иной стилистики, времени, функции. Она привлекательна в деталях, но сложна для понимания как единый объект.

Оценка качества визуальной среды

Внешний вид того или иного строения всегда был одной из главных его черт, формирующих привлекательность объекта городской среды [13, 14], К его наружным качествам можно отнести следующие:

- эстетичность и целостность фасадов;
- качество покрытий, ограждений и малых архитектурных форм;
- количество и эстетика наружной рекламы, степень информационного захламления;
- дружелюбность территории, ее ухоженность, наличие или отсутствие визуальных барьеров;
- масштабность;
- дальность видимости окружающего пространства, разнообразие силуэта.

В данной статье мы проводим исследование по степени динамики развития силуэта ул. Карла Маркса (рис. 4, 5). Наблюдение происходит по обеим сторонам по двум направлениям движения.

Анализ состоит из следующих этапов:

- а) фиксация наиболее заметных кадров по направлению движения;
- б) выявление четкого силуэта каждого ракурса графическим методом;
- в) определение дальности обзора от точки фиксации до самой удаленной границы ракурса.
- г) построение графика с нанесением всех видимых кадров по мере продвижения.

В результате мы получаем график динамики восприятия линейного пространства в процессе его поэтапного обзора.

Красным цветом показан реальный размер участка, из которого происходит фиксация кадра. Ширина улицы, перехода, моста, площади. Розовым показана дальность обзора, как далеко мы способны увидеть пространство, находясь в той или иной точке маршрута.

Возможность обзора территории – важный психологический фактор. Как показывает практика и наблюдения [10], человек чувствует себя комфортно в более разноплановом пространстве с динамичным силуэтом. Дальность обзора, отсутствие визуальных барьеров, трансформация формы по мере продвижения наблюдателя по маршруту – все это благоприятно влияет на восприятие территории, делает ее более приветливой и интересной, в то время, как закрытость, монотонность, отсутствие ритма и динамики оказывают негативное влияние [14].

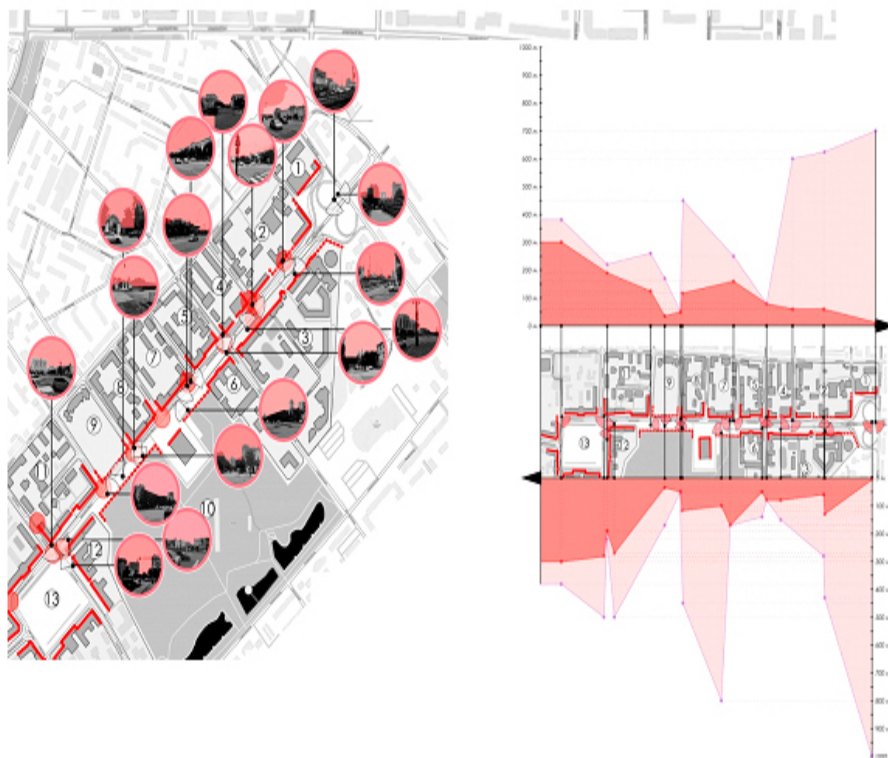


Рис. 4. Схема фиксации наиболее заметных кадров на объекте

Рис. 5. График динамики развития видимого пространства

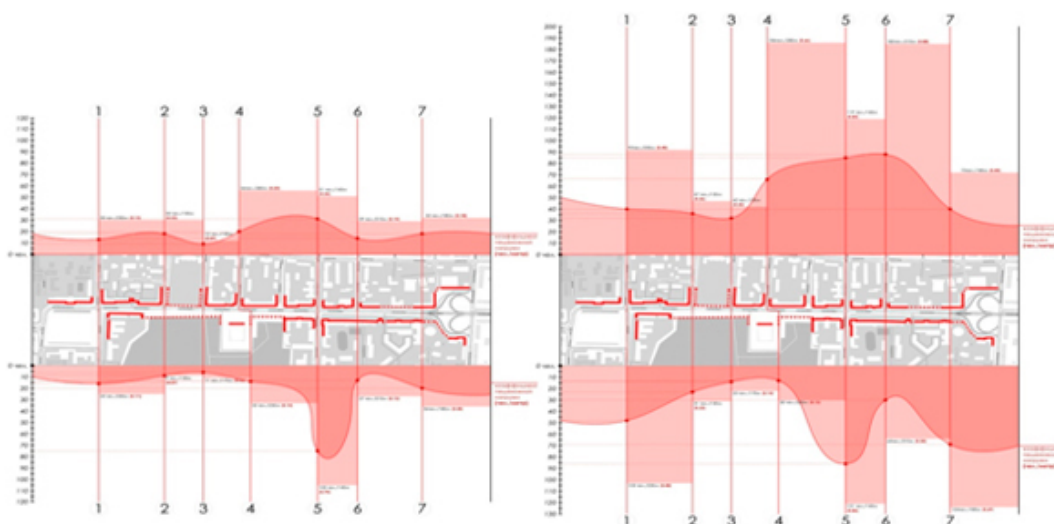


Рис. 6. График пешеходной активности утром в будний день

Рис. 7. График пешеходной активности вечером в будний день

На графике видно, что пространство трансформируется достаточно динамично: есть узкие закрытые переходы, просторные площади, более усредненные метричные участки. Благоприятным фактором является то, что дальность обзора зачастую шире самого пространства, это вызывает желание смотреть по сторонам. Также чрезвычайно важна синхронность сторон улицы, что говорит о связности и гармоничности. На данном объекте мы это наблюдаем.

Анализ пешеходной нагрузки

Главный показатель заинтересованности территорией – это пешеходная загруженность. Наблюдение за пешеходными потоками позволяет выявить самые притягательные точки и наиболее неблагоприятные места.

На каждом участке территории с обеих сторон было проведено наблюдение по подсчету пешеходов с интервалом 10 минут. Затем для каждого участка высчитывался коэффициент плотности пешеходной нагрузки (количество пешеходов/протяженность участка) для выявления более достоверной динамики транзита. Всего опыт был проведен 4 раза в утреннее и вечернее время суток для буднего и выходного дня. Результаты наблюдения представлены на 4 графиках (по одному на каждый случай) (рис. 6–9).

Первый опыт проводился в период утренней миграции с 8:30 до 10:00 часов.

Выявленные тенденции утреннего наблюдения в будний день:

- несмотря на крайне плотный транспортный поток, пешеходная активность на исследуемой территории крайне низка;
- большая часть людского потока концентрируется на автобусных остановках на участках 4, 6 по верхней стороне, на участке 5 по нижней. Далее пешеходы рассеиваются весьма стремительно;
- самый ярко выраженный и насыщенный участок – 5. Высокая пешеходная активность обусловлена большим количеством учебных заведений;
- большая часть объектов сопутствующего обслуживания (магазины, кафе и т.д.) закрыты;
- люди стремятся преодолевать расстояние как можно стремительнее, ни на чем не концентрируясь.

Второй опыт проводился в период вечерней миграции с 18:00 до 19:30 часов.

Выявленные тенденции вечернего наблюдения в будний день:

- пешеходное движение значительно активнее и динамичнее относительно утра;
- большая часть потока по-прежнему концентрируется на автобусных остановках;
- активность становится более разнообразной и многофункциональной. Люди собираются у объектов общественного питания, витрин магазинов; больше коммуницируют;
- наиболее высокий пешеходный всплеск в это время происходит на участках 6 по верхней и 7 по нижней стороне. Это обусловлено наличием крупных продуктовых магазинов, куда стекаются жители близлежащих кварталов;
- торговые центры, не имеющие продуктовых отделов, особой популярностью не пользуются.

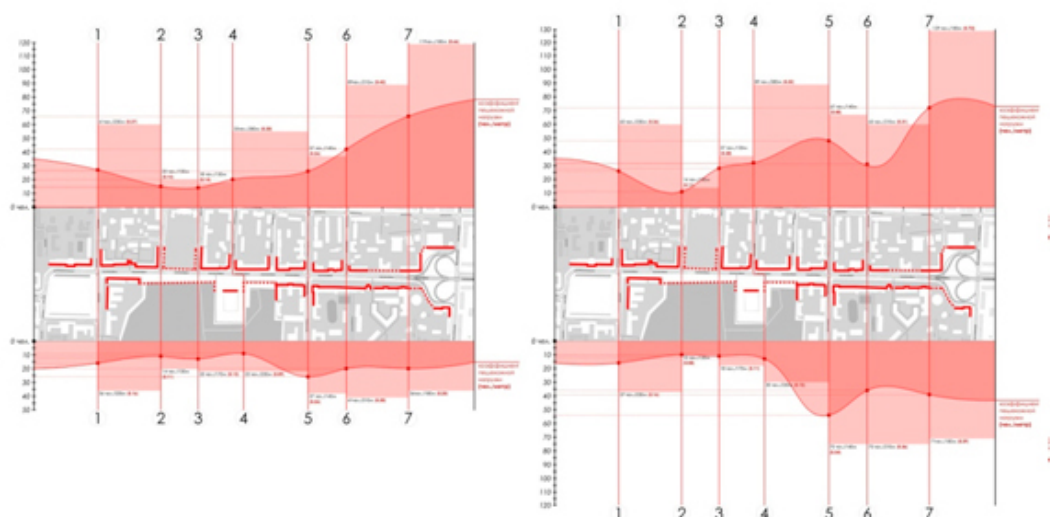


Рис. 8. График пешеходной активности вечером в выходной день

Рис. 9. График пешеходной активности утром в выходной день

Третий опыт проводился в выходной день с 15:30 до 17:00 часов.

Выявленные тенденции вечернего наблюдения в выходной день:

- пешеходная активность значительно ниже относительно будних дней;
- пешеходы двигаются не торопясь;
- самым активным участком является 7-й по верхней стороне благодаря торгово-развлекательному центру, где концентрируется основной интерес участников движения;
- нижняя сторона наименее активна за все промежутки наблюдения. Пиковой точкой активности по-прежнему является автобусная остановка на участке 5, но не ярко выражена.

Четвертый опыт проводился в выходной день с 10:30 до 12:00 часов.

Выявленные тенденции утреннего наблюдения в выходной день:

- пешеходная активность значительно выше вечерней;
- верхняя сторона нагружена плотно и почти равномерно, за вычетом проседания на 1-м и 2-м участках;
- пиковая активность на участках 6, 7 по обеим сторонам из-за наличия там торговых центров;
- по нижней стороне пешеходы рассеиваются после 5-го участка и не прибывают до 1-го. За ограждением парковой зоны на 2–3 участке наблюдается активная деятельность, но на проходной части непосредственно людей практически нет.

Итоги наблюдения за пешеходной нагрузкой:

- наиболее активный период – вечер буднего дня. Это обуславливается вечерней ми-грацией. Люди возвращаются с работы в различном темпе. Скапливаясь на остановках, около магазинов;
- наименее активный период – утро буднего дня. Заметная пешеходная загруженность лишь на участке вблизи университета, в остальной территории не используется. - верхняя сторона улицы значительно популярнее нижней. Движение по ней более плотное и динамичное;
- наиболее притягательный и эксплуатируемый участок 6–7: скопление крупных торгово-развлекательных центров;
- участок, используемый пешеходами меньше всего, – 2–3: парковая территория, обнесенная ограждением;
- общий тип передвижения по территории – линейный. Люди двигаются исключительно прямо, придерживаясь поспешного темпа;
- паузы в движении пешеходы совершают лишь на светофорах и автобусных остановках.

Выводы к оценке пешеходной нагрузки на улице Карла Маркса изображены на графике ниже (рис. 10). Также стоит отметить, что представленные наблюдения проводились в холодное время года. Для более точного представления ситуации необходимо провести аналогичные наблюдения в теплый период.

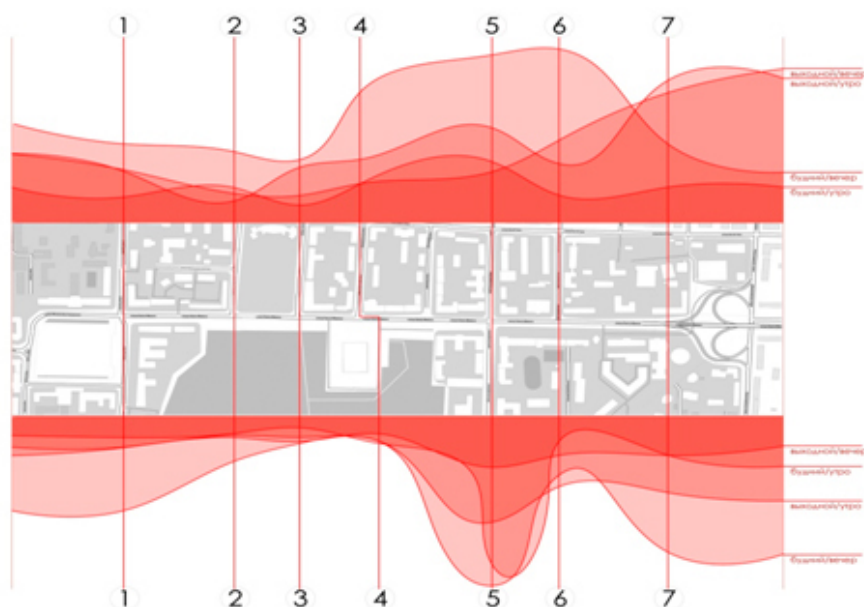


Рис.10. Итоговый график пешеходной нагрузки в холодное время года

Выводы

На основе анализа участка ул. Карла Маркса, можно провести ее оценку по 5 критериям.

1. **Безопасность.** Назвать улицу безопасной для пешеходного движения весьма затруднительно. Она плохо приспособлена для движения маломобильных групп населения, имеется множество неровностей рельефа, отсутствуют пандусы. Плохо оснащенные пешеходные переходы: недостаточно ярко выделенные «зебры», слишком короткий промежуток перехода на некоторых светофорах, неорганизованное движение в парковочных зонах и много другое.
2. **Функциональное разнообразие.** Различного функционала территории вполне достаточно: представлены торговля, административно-деловая сфера, рекреация, культура и развлечения. Основная проблема объекта заключается именно в несвязности всех этих разнообразных функций, в их обособленности, отсутствии плавных переходов из одной в другую.
3. **Доступность.** Этой чертой ул. Карла Маркса не обладает. По мере продвижения мы сталкиваемся с множеством барьеров, как физических, так и психологических. Очевидна нехватка объектов сопутствующего обслуживания, навигационных вкраплений. Сложным и непредсказуемым становится перемещение, если повернуть с красной линии в глубь прилегающих кварталов, моментально теряется ощущение городского центра.
4. **Гибкость и адаптивность.** С адаптивностью ситуация складывается не однозначно. Некоторые объекты и учреждения стараются использовать свои прилегающие территории для различных сезонных и праздничных инсталляций, и это, несомненно, положительно влияет на среду. Отрицательный момент в недостатке таких пространств (относительно потенциала пространства) и то, что сами горожане мало в них задействованы.
5. **Масштабность и визуальный аспект.** Композиционно объект имеет весьма неплохие задатки: он визуально разнообразен, в меру ухожен и хорошо обозревается. Также следует отметить удачное состояние масштабирования. Здания здесь не слишком высоки, при этом силуэт улицы достаточно динамичен и разнообразен. Из негативных аспектов в данном пункте стоит отметить визуальное захламление среды бессистемными рекламными вывесками, особо ярко это считывается в торговой зоне.

Заключение

Проведя представленный анализ объекта исследования, и более подробно изучив вопрос о модернизации общественных городских пространств, мы убеждаемся в важности и актуальности данного направления. В современном мире человек стремится к максимальной оптимизации и рациональности своего бытия в постоянно ускоряющемся ритме жизни. При этом мы видим проблему упадка социального взаимодействия. Именно эти

изменения в культурно-социальном аспекте вызывают потребность в модернизации среды обитания современного человека.

Общественное пространство должно обладать всеми положительными качествами, перечисленными в данной статье, а вопрос модернизации городской среды требует дальнейшего более подробного изучения и развития.

На примере ул. Карла Маркса можно проанализировать, в каком состоянии находится большая часть подобных пространств в других городах России. Это территории, некогда заложенные как центры общественно-социальной жизни своих городов и главные осевые транзиты. Однако в настоящее время подобные улицы имеют определенную степень износа и целый перечень разнообразных недочетов, не позволяющих раскрыть весь их потенциал.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Свод принципов комплексного развития городских территорий. Кн. 1. STRELKA KB 2019 г. – URL: https://vk.com/doc16316796_577113098?hash=ln0b6thfEkodk99qSl4nsa8AO2CljFI4wqHnbSdrevw&dl=qDuEVW8ge3xk1JokzGkkAMsjgKpbvKBsz40MNaUJqqz
2. Стандарт комплексного развития территорий. Дом.РФ – URL: <https://дом.рф/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/>
3. Левада-Центр: От мнений – к пониманию. – URL: <https://www.levada.ru/?quot>
4. Урбах, А.И. Архитектура городских пешеходных пространств / А.И. Урбах. – М.: Стройиздат, 1990. – 200 с.
5. Вагнер, Е.А. Комплексный потенциал и оценка эффективности функционирования архитектурной среды общественных пешеходных пространств в контексте сложившейся городской застройки / Е.А. Вагнер // Урбанистика. – 2017. – № 1. – С. 35–50.
6. Вотинов, М.А. Общественные пространства как объекты гуманизации городской среды / М. А. Вотинов// Проблемы теории и истории архитектуры Украины : сб. науч. тр./ науч. ред. Е. Л. Моргун. – Одесса: Астропринт, 2013. – С. 222–227.
7. Вотинов, М.А. Реновация и гуманизация общественных пространств в городской среде : монография / М.А. Вотинов. – Харьков: ХНУГХим.А.Н. Бекетова, 2015. – 153 с.
8. Лейзерова, А.В. традиционная улица как целостная градостроительная структура / А.В. Лейзерова // Архитектон: известия вузов. – 2019. – №1(65). – URL: http://archvuz.ru/2019_1/5
9. Крушлинский, В. И. Город, природа и общество. Проблемы взаимодействия: Монография / В.И. Крушлинский. – Красноярск: СФУ, 2017. – 166 с.
10. Беляева, Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия / Е.Л. Беляева. – М.: Стройиздат, 1977. – 127 с.
11. Востриков, Л., Востоков, З. Хабаровск и хабаровчане: Очерки о прошлом / Л.Востриков, З. Востоков. – Хабаровск: Хабаров. кн. изд-во, 1991. – 256 с.
12. Публичная кадастровая карта Хабаровска (Хабаровский край) 2023 года. – URL: (egrp365.org) <https://egrp365.org/map/?id=g0sqgE>
13. Иконников, А.В. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / А.В. Иконников, М.С. Каган, В.Р. Пилипенко, С.В. Потапов, Ю.Б. Тупталов; под общ. ред. А.В. Иконникова; ВНИИ техн. эстетики. – М.: Стройиздат, 1990. – 335 с.
14. Филин, В. А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо / В. А.Филин. – М. : ТАСС-РЕКЛАМА, 2001. – 309с.
15. Джекобс, Д. Смерть и жизнь больших американских городов: Пер. с англ. / Д. Джекобс. – М.: Новое издательство, 2011. – 460 с.

REFERENCES

1. A set of principles for the integrated development of urban areas. Book 1. STRELKA KB 2019 [Online]. Available from: https://vk.com/doc16316796_577113098?hash=ln0b6thfEkodk99qSl4nsa8AO2CljFI4wqHnbSdrevw&dl=qDuEVW8ge3xk1JokzGkkAMsjgKpbvKBsz40MNaUJqqz (accessed 23.01.2023). (in Russian)
2. Dom.RF. Standard for the integrated development of territories. [Online]. Available from: <https://dom.rf/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (accessed 23.01.2023). (in Russian)
3. Levada-Center. From opinions to understanding [Online]: Available from: <https://www.levada.ru/?quot> (accessed 23.01.2023). (in Russian)
4. Urbakh, A.I. (1990) Architecture of urban pedestrian spaces. Moscow: Sroizdat. (in Russian)
5. Vagner, E.A. (2017) Comprehensive potential and evaluation of the functioning of public pedestrian space architectural environments in the context of current urban development. Urbanistics, 1, pp. 35–50. (in Russian)
6. Votinov M. A. (2013) Public spaces as objects of humanization of the urban environment. E.L. Morgun (ed.). Issues in the theory and history of architecture in Ukraine: collection of articles. Odessa: Astroprint, pp. 222–227. (in Russian)
7. Votinov, M.A. (2015) Renovation and humanization of public spaces in the urban environment. Kharkiv. HNUGH. (in Russian)

8. Leizerova, A.V. (2019) Traditional street as an integral urban structure [Online] Architecton: Proceedings of Higher Education, No. 1 (65). Available at: http://archvuz.ru/en/2019_1/5 (accessed 23.01.2023). (in Russian)
9. Krushlinsky, V. I. (2017) City, nature, and society. Problems of interaction. Krasnoyarsk: SFU. (in Russian)
10. Belyaeva, E. L. (1977) Architectural and spatial environment of the city as an object of visual perception. Moscow: Stroyizdat. (in Russian)
11. Vostrikov, L., Vostokov, Z. (1991) Khabarovsk and Khabarovsk citizens: Essays on the past. Khabarovsk: Khabarovsk book publishing house. (in Russian)
12. Public cadastral map of Khabarovsk (Khabarovsk Krai) 2023 [Online]: Available from: (egrp365.org) <https://egrp365.org/map/?id=g0sqqE> (accessed 23.01.2023). (in Russian)
13. Ikonnikov, A.V. (ed.) (1990) Aesthetic values of spatial environment. Moscow: Stroyizdat. 335 p. (in Russian)
14. Filin, V.A. (2001) Videoecology. What is good for the eye and what is bad. Moscow: TASS-REKLAMA. (in Russian)
15. Jacobs, J. (2011) Death and Life of Great American Cities. Translation from English. Moscow: Novoye Izdatelstvo. (in Russian)

© Орел Д. А., Задвернюк Л. В.



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons "Attribution-ShareAlike" ("Атрибуция - на тех же условиях"). 4.0 Всемирная