Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Санкт-Петербургский государственный университет

Факультет географии

Кафедра экономической и социальной географии

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Оценка качества городской среды муниципального образования**

**Литейный округ Санкт-Петербурга**

Выполнил: студент IV курса

По направлению 05.03.02 «География»

Алферов Александр Сергеевич

Научный руководитель:

доцент кафедры экономической

и социальной географии, к.г.н.,

Лачининский Станислав Сергеевич

Рецензент:

исполнительный директор,

Фонд развития

городского самоуправления «1870»,

Страхов Кирилл Александрович

Санкт-Петербург

2023

Оглавление

[Введение 3](#_Toc136209757)

[Глава I. Теоретико-методологические основы изучения качества городской среды 5](#_Toc136209758)

[1.1 Подходы к пониманию городской среды 5](#_Toc136209759)

[1.1.1 Избранные работы зарубежных ученых 5](#_Toc136209760)

[1.1.2 Городская среда в отечественной науке 18](#_Toc136209761)

[1.2. Исследования качества городской среды: зарубежный и отечественный опыт 26](#_Toc136209762)

[Глава II. Оценка качества городской среды Литейного округа 36](#_Toc136209763)

[2.1. Территориальная неоднородность городской среды Литейного округа 36](#_Toc136209764)

[2.2. Расчёт индекса качества городской среды Литейного округа 39](#_Toc136209765)

[Заключение 40](#_Toc136209766)

[Источники 41](#_Toc136209767)

[Приложение 43](#_Toc136209768)

# Введение

Актуальность исследования заключается в практически полном отсутствии подобных исследований на крупномасштабных муниципальных единицах, так как большинство исследований качества городской среды как среди отечественных, так и среди зарубежных авторов рассматривают города в целом, уделяя мало внимания дифференциации внутри города. Однако к данной теме присутствует не только научных интерес, но и прикладной. Таким образом, подобное исследование можно использовать как инструмент для мониторинга и регулирования качества городской среды для международных институтов и организаций, а также органов государственной власти.

Объект исследования — внутригородское муниципальное образование Литейный округ Санкт-Петербурга.

Предмет исследования — качество городской среды Литейного округа.

Цель исследования — оценить территориальную дифференциацию качества городской среды внутригородского муниципального образования Литейный округ.

Задачи исследования:

1. изучить теоретико-методологическую базу исследования;
2. рассмотреть отечественный и зарубежный исследовательские практики для анализа качества городской среды;
3. разработать методику оценки качества городской среды внутригородского муниципального образования;
4. выявить показатели, характеризующие территориальную дифференциацию качество городской среды;
5. получить оценку качества городской среды Литейного округа.

В своей работе автор планирует опираться на такие методы, как сравнительно-географический анализ, районирование, социально-экономическое картографирование, количественные (балльной оценки и ранжирование), метод полевых исследований и наблюдений.

Теоретической основой исследования стали работы отечественных и зарубежных исследователей: архитекторов I. Delsante, Розенблюма Е. А., урбанистов Гутнова A. Э., Высоковского A. A., Дж. Джекобса; экономико-географов, D. Harvey, M. Pacione; социологов А. Лефевра, W. Firey, Р. Д. Маккензи.

Информационной базой исследования стали ресурсы картографических сервисов 2ГИС и OpenStreetMap, портала Открытых данных Правительства Санкт-Петербурга о технико-экономических паспортах многоквартирных домов, а также данные, собранные полевыми методами.

Работа состоит из введения, 2-х глав, состоящих из 5 параграфов, заключения, списка литературы и приложения. В первой главе в пункте 1.1 автором были освещены основные подходы к изучению городской среды зарубежных и отечественных исследователей и их развитие в течение XX и XXI веков. Также в пункте 1.2 изучен опыт оценки качества городской среды. Далее в пункте 1.3 разработана методика исследования качества городской среды. Во второй главе проведен анализ территориальной дифференциации показателей, характеризующих качество городской среды, а также сделана попытка оценки качества городской среды Литейного округа.

# Глава I. Теоретико-методологические основы изучения качества городской среды

## 1.1 Подходы к пониманию городской среды

### 1.1.1 Избранные работы зарубежных ученых

В конце XIX – начале XX вв. впервые стали появляться работы, направленные на создание теории городского планирования. В 1898 г. в Великобритании вышла книга «To Morrow» авторства Э. Говарда. Четыре года спустя было опубликовано второе издание с каноническим названием «The Garden Cities of To-Morrow». Книга Говарда дала толчок движению в пользу Городов-Садов, изменению существующих форм городостроительства и изменения взаимоотношений между городом и деревней [Говард Эбенизер, 1911]. В основе теории «Город-Сад» лежит желание совместить преимущества городского и сельского образа жизни с минимизацией негативных эффектов для качества жизни горожан. Чтобы осуществить идею, предлагалось проектировать города с обширной сетью парков и открытых пространств и развитыми инженерными коммуникациями. В центре города должно быть размещено небольшое производство, которое окружают поочередно сменяющиеся пояса лесопарковых и селитебных территорий. Центр с периферией связывался радиальной сетью бульваров, сообщение внутри жилой зоны осуществлялось с помощью проспектов-хорд и улиц младшего порядка, идущих параллельно бульварам. По принципу Город-Сад были спроектированы два города: Летчуэрт (eng. Letchworth) в 1903 г. и Уэлвин (eng. Welwyn) в 1920 г. На сегодняшний день населенные пункты остаются малыми городами с численностью менее 50 тыс. человек к северу от Лондона. Утопичная идея автора по гармоничному совмещению преимуществ городского и сельского образа жизни в ее первоначальном виде не нашла широкого практического применения из-за невозможности ее полноценной реализации в крупных городах и низкого спроса на инновации в городском планировании в малых городах, в которых экологические проблемы, как правило, менее выражены. В первую очередь теория Э. Говарда оказала значительное влияние на такие дисциплины, как городская экология и геоурбанистика, сделав акценты на необходимости сохранения баланса между селитебными территориями и рекреационными зонами, а также развития инженерной инфраструктуры пропорционально антропогенной нагрузке [Трубина Е. Г., 2011].

В 1930 г. французский архитектор Ле Корбюзье предложил проект «Лучезарного города» (fr. «Ville radieuse») на основе принципов архитектурного модернизма и функционализма. По плану город должен был содержать идентичные небоскребы, построенные из сборных блоков фабричного производства. Расположение домов относительно друг друга было бы упорядочено в прямоугольной системе координат. В основе плана Ле Корбюзье лежало зонирование территории, подразумевающее строгое разделение города на отдельные коммерческие, деловые, развлекательные и жилые районы. Деловой район располагался бы в центре и содержал монолитные мега-небоскребы. Также в центре гражданского района находился бы главный транспортный узел. Обширная подземная система поездов перевозила бы граждан в близлежащие жилые районы и обратно. Основу для жилых районов составили бы сборные многоквартирные дома, называемые «Unités». Достигая высоты пятидесяти метров, один «Unité» мог вместить 2 700 жителей и функционировать как небольшое вертикальное поселение с собственными предприятиями общественного питания и прачечными, находящимся на первом этаже, с детским садом и бассейном на крыше. Между Unités находились бы обширные зеленые зоны, что позволило бы жителям иметь максимум естественного дневного света, минимум шума, и места для отдыха прямо у дома [Curtis, 1986]. Во второй половине 1940-х годов Ле Корбюзье начал создавать проекты зданий в стиле брутализм. Самыми известными из реализованных стали проекты здания «Жилой единицы» (фр. Unité d'Habitation) в Марселе и плана строительства города Чандигарх, новой столице индийского штата Пенджаб. Материальное воплощение идей брутализма оказало значительное влияние на умы архитекторов и планировщиков, что во многом предопределило облик и принципы застройки новых городских районов по всему миру. В СССР это изменение можно заметить на примере микрорайонов, созданных в период 1960 – 1980-х гг. [Curtis, 1996]. Крупнейшую реализацию идей Ле Корбюзье можно наблюдать в концепции столицы Бразилии, Бразилиа. На свободном участке архитекторы Лусио Коста и Оскар Нимейер спроектировали идеально геометрически упорядоченный город, в котором были разделены монументальные административные зоны и единообразные жилые районы, полностью принадлежащие правительству. Обобщая, можно говорить, что Ле Корбюзье и его последователи оставили противоречивое наследие [Merin, 2013].

Применение принципов функционализма в городском планировании и брутализма в стиле зданий при проектировании жилых районов спорно и резонно подвергается критике. В частности, Л. Косту и О. Нимейера критиковали за пренебрежение привычками и желаниями жителей при проектировании новой столицы Бразилии, за отсутствие общественных мест для проведения встреч [Merin, 2013]. Городские многоэтажные дома в стиле "Unité", которые можно найти на окраинах многих крупных городов, в большинстве случаев создавались с целью обеспечить горожан доступным или социальным жильем. Вследствие этого, жилые комплексы зачастую становились центрами бедности и преступной деятельности, что также негативно сказывалось на их восприятии в обществе. В результате многие из этих домов были либо реконструированы, либо снесены. Одним из наиболее известных примеров стал снос жилого комплекса «Пруитт-Айгоу» (eng. «Pruitt-Igoe») в 1972 году в Сент Луисе по причине невозможности решения социальных и криминогенных проблем, накопившихся за время существования района. Тем не менее, идея организации городов через тщательное планирование по-прежнему актуальна, как и на момент публикации "Лучезарного города" Ле Корбюзье. Вопросы, связанные с здоровым образом жизни, дорожным движением, шумом, общественным пространством и транспортом, которые Ле Корбюзье рассматривал комплексно, остаются главными проблемами градостроителей и сегодня [Merin, 2013].

В 20-е годы XX века социологи и теоретики, работавшие в Чикагском университете, оказали значительное влияние на развитие теории городской среды и принципов ее изучения. Этот период считается началом развития современной социологии города. Мы рассмотрим некоторые ключевые работы представителей Чикагской школы социологии.

В классической статье Э.У. Берджесса «Рост города: Введение в исследовательский проект», вышедшей в 1925 г., была разработана знаменитая концентрическая модель роста города. Статья имела программное значение для городских исследований Чикагской школы. Типичные процессы экспансии города были представлены с помощью ряда концентрических кругов. Они обозначали последовательность зон городского расширения и типы районов, которые дифференцировались в процессе роста. Идеальная конструкция пространства города для описания тенденций его радиального расширения [Берджесс Э. У., 2015]:

1. Центральный деловой район (зона I).
2. Переходная, или транзитная, зона, в которую проникают бизнес и легкая промышленность (II).
3. Зона проживания промышленных рабочих, которые желают жить недалеко от своих рабочих мест (III).
4. «Спальная зона», образуемая комфортабельными многоквартирными домами или закрытыми районами частных домов, принадлежащих отдельным семьям (IV).
5. За пределами самого города находится зона пригородов, городов-спутников и населенных пунктов, которые находятся в часе езды от центра города.

Каждая внутренняя зона стремится расширить свою территорию, проникая в следующую внешнюю зону, и этот процесс можно назвать сукцессией или последовательностью экспансии. В ходе экспансии города совершается процесс распределения, который просеивает, сортирует и передислоцирует индивидов и группы по разным местам проживания и родам занятий. В результате дифференциации на естественные экономические и культурные группировки каждый город приобретает свой уникальный образ. Также Э. У. Берджесс выделил мобильность населения, как ключевой фактор формирования городского сообщества. Под мобильностью автор понимал изменение движения, по своему масштабу значимое для общества и происходящее в ответ на новый стимул или ситуацию. Мобильность города можно оценить через динамику числа поездок и стационарных телефонов на душу населения, а также через цены на недвижимость, которые отражают спрос и являются чувствительным показателем мобильности. Высокие цены на землю обычно находятся в точках наибольшей мобильности, и изменения цен на землю могут отражать ее движение и изменения, происходящие в ходе экспансии и роста города [Берджесс Э. У., 2015].

«Золотой Берег и трущобы» (1929 г.) – книга социолога Х.У. Зорбо, одна из наиболее известных монографий, вышедших в 1920-е годы в «Социологической серии Чикагского университета». Главная тема книги – возможно ли сохранение и развитие сплоченных сообществ в современном большом городе. Пытаясь ответить на этот вопрос, Зорбо взял в качестве объекта исследования небольшой участок Чикаго к северу от делового центра – Ближний Норт-Сайд, – где на небольшой площади (около 6 кв. км) было сосредоточено несколько очень непохожих друг на друга районов, от трущоб и иммигрантских колоний (например, Маленькой Сицилии) до богемного Тауэртауна и престижнейшего Золотого Берега. В ходе исследования выяснилось, что во всех этих районах, несмотря на их различия, обнаруживается один и тот же упадок сообществ, в традиционном их понимании. Автор сделал вывод, что рост города приводит к разрушению физической преемственности локальной жизни и символов, вокруг которых организуются чувства и традиции, а также изымает многие виды деятельности из локальных ареалов. Это приводит к организации чувств и интересов на профессиональной основе и разрушению локального сообщества. В результате город становится местом, где соседи становятся чужими. Результатом является распад социальной солидарности, общественного мнения и рост атомизации общества и индивидуализма в городском локальном ареале. Локальные группы перестают действовать, так как нет общего запаса опыта, традиции и единодушия, которые могли бы служить базой для коллективного действия [Зорбо Х. У., 2015].

Человеческая экология, основоположниками которой стали Р.Э. Парк и Р.Д. Маккензи, – одна из «визитных карточек» Чикагской школы. В 1924 г. Р. Д. Маккензи опубликовал статью «Экологический подход к изучению человеческого сообщества». В ней разрабатываются некоторые основные понятия и общие принципы человеческой экологии, а также очерчиваются возможности применения экологического подхода в городских исследованиях [Маккензи Р. Д., 2015].

Автор объясняет территориальную неоднородность городской среды тем, что при количественном росте и пространственном расширении городского сообщества происходит процесс дифференциации и сегрегации. Места проживания и институты расширяются центробежно, в то время как бизнес сосредотачивается вокруг наиболее дорогих мест. Каждый цикл роста населения приводит к большей дифференциации услуг и мест их расположения, что ведет к повышению цен на землю, увеличению высоты зданий в центре сообщества и вытеснению экономически слабых в более дешевые районы. В такой модели развитие городского сообщества происходит по принципу сукцессии и мало отличается от последовательности развития растительности. Специализированные формы услуг и обычаи не появляются до тех пор, пока сообщество не достигнет определенной стадии развития. Как и в растительных сообществах, сукцессия является результатом серии «вторжений». Существует два основных вида вторжений в сообщество: изменение землепользования и изменение типа обитателей. Первый вид включает переход от одного типа землепользования к другому, а второй – изменения социального состава горожан внутри конкретного ареала. Наиболее важные условия, инициирующие вторжение [Маккензи Р. Д., 2015]:

1. Изменения в транспортных маршрутах и перевозках.

2. Устаревание зданий.

3. Возведение важных общественных и частных зданий и сооружений.

4. Внедрение новых для территории видов занятости, изменение уже существующих типов.

5. Изменения в экономической базе и перераспределение доходов населения.

6. Строительный бум.

Вторжением может быть проникновение на незанятую или частично занятую территорию, а реакция может зависеть от типа вторжения и степени солидарности обитателей. Замечено, что иноземные расы и другие нежеланные посягатели обычно сначала селятся в районы с высокой мобильностью и низким сопротивлением местных жителей, чтобы закрепиться и постепенно продвигаться к периферии. Высшая стадия вторжения достигается при возникновении доминирующего типа экологической организации. Данный тип способен противостоять проникновению других видов вторжения. В развитии жилых районов, когда нет ограничений на строительство заранее, на первой стадии роста наблюдаются значительные вариации в типе и стоимости возводимых строений. Однако, в процессе развития, один тип зданий начинает доминировать и вытеснять все остальные, что приводит к экономической однородности во всех устоявшихся районах. Общий эффект непрерывных вторжений и приспособлений состоит в том, что сообщество получает четко определенные ареалы с особенностями отбора и культурными характеристиками. Эти единицы общинной жизни называются «естественными ареалами» или образованиями. Каждое образование в сообществе играет роль фильтра или магнита, притягивающего подходящие элементы населения и отталкивающего несоответствующие единицы, создавая таким образом биологические и культурные подразделения в городском населении. Процесс просеивания приводит к увеличению мобильности населения и формированию разных культурных ареалов, которые отличаются друг от друга нравами, установками и гражданской ответственностью [Маккензи Р. Д., 2015].

С середины XX века экологический подход получил развитие в исследованиях по изучению взаимосвязи между землепользованием и культурными особенностями местных сообществ. В 1947 г. американским ученым-социологом У. И. Файри была опубликована книга «Land Use in Central Boston». Исследование районов торгового центра Бостона (Бэк-Бэй и Саут-Энд), показало, что рациональное землепользование само по себе зависит от определенной системы ценностей среди местных сообществ. Природа социальных систем, как агентов, влияющих на пространственное расположение, проистекает из уникальных исторических ценностей, которые могут отличаться в разных обществах [Firey, 1947]. Автор ввёл новый фактор в пространственную теорию – культурный компонент пространственной адаптации, который уже изучали в городской социологии, но не затрагивали в теоретических работах по городскому планированию. Автором была предложена антропоцентричная теория понимания городской «пространственности» (eng. Spatiality), согласно которой характер пространства и структура социальных систем имеют культурное происхождение. Только с точки зрения культурного компонента мы можем полностью понять, почему земля используется именно так, как она используется. Она может использоваться неэкономично и даже нецелесообразно из-за того, что определенные ценности закрепились в этой местности и таким образом нашли символическое воплощение. Этот принцип работает и в обратную сторону: конкретные социальные системы не могут функционировать, пока не найдут подходящие места в пространстве города. В результате наиболее важной является идея о том, что экологическая теория должна брать за отправную точку сообщество как реальную социальную систему, имеющую определенные функциональные требования для поддержания своей идентичности. На примере сообществ Бостона автор продемонстрировал, что символический характер городской среды является важным элементом идентичности города. Сохранение исторических мест и памятников позволяет сохранять и укреплять эту идентичность, а также создавать условия для формирования чувства принадлежности к городу. При этом, следует учитывать, что сохранение исторической среды может привести к уменьшению объема пространства, которое можно использовать продуктивно, но это не должно служить препятствием для создания комплексного плана города, который учитывает оба требования - функциональное и символическое [Firey, 1947].

Жители Бостона – интересный пример сообщества, которому не хватало "целостности территории". Административные границы города установлены таким образом, что многие из его функциональных требований распределялись неравномерно по реальному сообществу агломерации Большого Бостона. Из-за активного роста уровня автомобилизации и последовавшего оттока населения в пригородные зоны сложилась ситуация, при которой люди, живущие в пригородах, имели все преимущества участия в жизни Большого Бостона, при этом не имея прямой налоговой ответственности по поддержанию инфраструктуры центрального города, которой пользовались жители агломерации. Автор отмечает, что Бостон обладал бы целостностью территории только в том случае, если бы жители пригородов разделяли некоторые расходы на социальное обеспечение и чрезвычайную помощь, расходы на автомобильные дороги и транзит и другие подобные функциональные требования, которые являются неотъемлемыми следствиями большого сообщества, в котором сами жители пригородов участвуют. Когда эти выводы подвергаются прагматической проверке, возникают некоторые довольно существенные последствия для планирования землепользования [Firey, 1947].

В послевоенное время внимание теоретиков урбанизма сместилось на изучение «молекул» города – микрорайонов и критику роста пригородов американского образца. При этом именно критика расползающегося пригорода вызвала к жизни концепцию «нового урбанизма», возродив интерес к малым городам [Глазычев В. Л., 2008].

Европейский новый урбанизм был тесно связан с общим трендом архитектуры постмодернизма. Лидерами движения стали братья Лео и Роб Крие. Сторонники нового урбанизма, отвергали претензии модернистов на создание принципиально нового во что бы то стало. В большинстве случаев архитекторы постмодерна стилистически обращались к историческим стилям, но при проектировании зданий смещали акценты и меняли детали с целью получения нового эстетического эффекта. При этом важно то, что помимо переосмысления облика привычных зданий, авторы стремились воспроизводить лучшие особенности старинных городов. Роб Крие и другие дизайнеры создавали архитектурные ансамбли, в основе которых лежали маленькие кварталы со сплошными фасадами зданий, маленькие пешеходные зоны, уютные площади и уголки для проведения досуга. При реконструкции городских районов архитекторы предпочитали опираться на уже существующий рисунок кварталов, стараясь сохранить уникальные черты территории. Наибольшую популярность и практическую реализацию проекты европейского нового урбанизма получили в Британии, где в 1980-е гг. этому стилю покровительствовал Принц Чарльз, категорически отвергавший модернизм и поддерживающий неоклассическую архитектурную традицию [Глазычев В. Л., 2008].

Американское направление теории нового урбанизма развивалось иным путем. Градостроители стремились сформировать новые города, в которых все виды услуг и места приложения труда были бы в пешеходной доступности. Для этого города проектировали и перестраивали, опираясь на три основных идеи. Во-первых, высокая плотность застройки – это благо, а не порок, так что участки должны быть небольшими. Во-вторых, публичное пространство важнее, чем частное. Чтобы восстановить чувство движения по улице, дома на ней должны были стоять фасадами по красной линии, у дорог должны вновь появится тротуары для пешеходов, и должны быть воссозданы классические американские террасы, на которых есть скамейки, качели, шезлонги или иные места для отдыха, где соседи могли бы взаимодействовать между собой. В-третьих, необходим строгий эстетический контроль над деталировкой фасадов, силуэтом и даже колористическим решением по каждой улице. Первым воплощением этого подхода стал городок Сисайд во Флориде, созданный по проекту Андеса Дюани и Элизабет Плейтер-Зайберк [Глазычев В. Л., 2008].

В 1961 г. вышла книга Джейн Джекобс «Смерть и жизнь больших американских городов», оказавшая ключевое влияние на американское направление теории нового урбанизма. В книге впервые были последовательно сформулированы аргументы против городского планирования, руководствующегося абстрактными идеями модерна и игнорирующего повседневную жизнь горожан. По мнению автора, город, основанный на спонтанном порядке и различных механизмах саморегулирования, во всех отношениях более пригоден для жизни, чем реализация любой градостроительной теории [Джекобс Д., 2011].

Дж. Джекобс одной из первых провозгласила, что модернистская традиция планирования не принесла желаемых результатов. Она резко критиковала традицию модернистского планирования городов, согласно которой идеальный город состоял из открытых пространств, высотных зданий, низкой плотности заселения и пригородов. Ее возмущала скорость, с какой пустели города, когда началось масштабное переселение американцев в пригороды. Вместе с людьми города покидала надежда. Джекобс считала, что традиционный («европейский») тип моноцентричного города потому столь привлекателен, что плотно заселен и социально и культурно разнороден [Трубина Е. Г., 2011]. Для генерации полноценного разнообразия на улицах и в районах больших городов необходимы четыре условия [Джекобс Д., 2011]:

1. Район и как можно большее количество его составных частей должны исполнять минимум две или три первичные функции. Этим должно обеспечиваться присутствие людей, выходящих на улицу в разное время и с разными целями, но при этом использующих многие городские возможности совместно.
2. Кварталы в большинстве своем должны быть короткими. Это значит, что улицы и возможности свернуть за угол должны быть частыми.
3. В районе должны, перемежаясь, идти здания, различающиеся по возрасту и состоянию, включая немалое число старых, чтобы приносимые ими экономические плоды были различны. Смешение должно быть достаточно тесным.
4. Необходима достаточно высокая концентрация людей, по каким бы причинам они здесь ни находились. В том числе — высокая концентрация людей, живущих в данном районе.

Для генерации городского разнообразия необходимы все четыре условия; отсутствие любого условия из них резко уменьшает потенциал района [Джекобс Д., 2011].

Многофункциональность районов, частая сетка кварталов, высокая концентрация людей

Одним из первых стал размышлять о связи города и мо­бильности французский неомарксистский урбанист Анри Лефевр. Попробуем кратко проанализировать, как Лефевр понимал мобильность. Теоретик считал, что мобильность может быть постигнута через более масштабный вопрос о реальном знании о пространстве. Он выступал против «контейнерного» представления о пространстве как статичном вместилище вещей и рассматривал его как порождение энергии. Следовательно, пространство города не может быть нейтральным вместилищем живого опыта людей, которые, глядя вокруг, видят прежде всего движение. Но логика капиталистической экспансии привела к тому, что пространство было опустошено и ограничено, превращено в однородное и лишенное границ. Города стали коммерческими центрами, а водитель автомобиля олицетворял логику, которая выхолащивает живое переживание пространства [Трубина Е. Г., 2011].

Мыслитель был ярым противником роста уровня автомобилизации населения в городах, который, по его мнению, приводил к деградации и опустыниванию уличного пространства, к сокращению числа социальных контактов и атомизации общества. Обратимся к работе «Everyday Life in the Modern World». В ней Лефевр критиковал стремительное изменение урбанистического ландшафта Франции, в ходе которого историческая городская среда разрушалась возведением новых дорог, необходимых для новых автомобилей. По мнению урбаниста, авто заменяют многие «подлинные» удовольствия, которые возможны в реальной повседневной жизни. Движение становится одной из основных функций, определяя приоритет парковочных мест и дорог перед другими нуждами. Как и американские урбанисты, Лефевр отмечал изменение функций городской улицы, которая из места повседневной активности превратилась в место для хранения машин и перемещения. Таким образом, автомобиль поработил городскую жизнь, навязал свои законы. «Движение машин позволяет людям собираться и смешиваться, не встречаясь, представляя поэтому яркий пример одновременности без обмена», что способствует дезинтеграции сообщества [Трубина Е. Г., 2011; Lefebvre, Rabinovitch, Wander, 2017].

В работе «The Production of Space» Лефевр описал экономическую логику, приводящую к деградации городского пространства и его разрушению. Он рассуждал о том, что в обществе капиталистического производства существует противоречие между продуктивным и непродуктивным потреблением. К первому можно отнести создание скоростных дорог и парковок, которые производят прибавочную стоимость. Владельцы частных автомобилей пользуются пространством, которое лично для каждого из них стоит немного. Это приводит к увеличению количества машин. Но для общества поддержание этого пространства обходится очень дорого. Примером непродуктивного потребления является разбивка парков и скверов и озеленение улиц. За удовольствие от зеленых насаждений, которое получает все городское сообщество, некому заплатить. Соответственно, сокращение и исчезновение зеленых зон описывается обратной зависимостью: чем больше дорог и парковок, тем меньше деревьев и парков [Трубина Е. Г., 2011; Lefebvre, 1991].

Американский географ и марксист Дэвид Харви в работе «Сознание и городской опыт» рассматривал связь между деньгами, временем и пространством как основу процесса урбанизации. Согласно Харви, «деньги обладают невероятной способностью концентрировать социальную власть в про­странстве, ибо, в отличие от других видов потребительной сто­имости... могут без ограничения накапливаться в определен­ном месте. Эта невероятная концентрация социальной власти может быть использована для осуществления в конкретном месте массивною преобразования природы созданием город­ской среды и тому подобного» [Трубина Е. Г., 2011].

В капиталистическом городе усиливается связь между деньгами и пространством. Исторически, близость недвижимости к центру, рынку, вокзалу гарантировала наивысшую арендную плату, и с тех пор надеж­ным способом увеличения стоимости земли стало строитель­ство на ней зданий или дорог, каналов, железных дорог или аэропортов. Частые экономические кризисы, а также резкие изменения стоимости ключевых мировых ресурсов, таких как нефть, заставляют бизнес принимать меры и вкладывать свои средства в землю и недвижимое имущество, чтобы сохранить их и увеличить свой капитал. Таким образом, городское пространство стало главным способом «фикса­ции» капитала. Для обозначения этой тенденции автор ввел термин пространственная фиксация (eng. spatial fix). Она возможна за счет долговременных инвестиций в землю и постройки, кото­рые в ходе каждого кризиса накопления переоцениваются [Трубина Е. Г., 2011; Harvey, 1985].

Для бизнеса городское пространство является абсолютным условием производства и потребления, поэтому должно постоянно расширяться для соответствия логике капиталистического роста. Однако, пространство также может стать барьером для получения прибыли, поэтому периодически должно подвергаться перестройке и создаваться заново [Трубина Е. Г., 2011].

По сравнению с другими инвестициями, недвижимость является наиболее выгодным вариантом. Однако городское пространство оказывается крайне зависимым от колебаний процентных ставок и тенденций развития глобальной экономики. Высокая ставка означает высокие кредиты, низкую прибыль от недвижимости. Низкая процентная ставка стимулирует использование земли для получения максимальной прибыли [Трубина Е. Г., 2011].

Резюмируя, Харви выделял следующие характеристики капиталистической урбанизации: 1) создание рынка земли и недвижимости, увязанного с гло­бальной финансовой ситуацией; 2) городское пространство — главный источник прибыли и вместе с тем возможный барьер на пути ее получения [Трубина Е. Г., 2011].

### 1.1.2 Городская среда в отечественной науке

Долгое время мировой интерес к изучению городов почти не отражался в российской практике, где всемогущество государственной машины при слабости буржуазии вело к тому, что из парижского, венского, берлинского или лондонского опыта были извлечены в основном эстетические составляющие. Российская литература до конца XIX в. была почти исключительно занята усадьбой и деревней, крайне редко и достаточно поверхностно обращаясь к городским реалиям. Это может быть обусловлено тем, что российский опыт развития даже средних по масштабу городов на два века короче опыта ведущих европейских стран. Однако не будем забывать, что он равен американскому, поскольку и у нас, и в США подлинный бум урбанизации отсчитывается от 60 х годов XIX в. и охватывает жизнь шести поколений [Глазычев В. Л., 2008].

Резкие повороты символико‑эстетических доктрин советской эпохи отпечатались на облике крупных и крупнейших городов, создав многослойную конструкцию. Полное отсутствие крупномасштабной практики в разоренной стране, где с установлением НЭПа только возрождалось жилищное строительство, освобождало фантазию и от каких-либо технико-экономических ограничений. Произошел короткий и яркий период расцвета конструктивистской архитектуры, рывком выдвинувший Советский Союз в мировой авангард [Глазычев В. Л., 2008].

С 1932 г. уже в сталинском Советском Союзе представление о городском планировании уступило место идее градостроительного проектирования, причисленного к цеху архитектуры. В результате возникло специфическое направление урбанистики, когда вопросы формирования городской инфраструктуры были полностью подчинены ведомственной системе государственного планирования. Вопросы же формы города то задвигались на второй третий план, как это было в годы первой пятилетки или в эпоху Хрущева, то напротив – приобретали первостепенное значение, будь то в позднюю сталинскую эпоху, после победы в войне, или в конце эпохи брежневской. Представления о потребностях горожан были выстроены по нормативной модели, на основе идеологических установок о том, что действительно нужно советскому человеку, тогда как реальными потребностями людей не интересовались [Глазычев В. Л., 2008].

1930-е годы в советской архитектуре были периодом конструктивизма и сталинского ампира. Для этого времени особенно характерно создание новых архитектурных доминант в крупных городах страны. Чтобы наглядно продемонстрировать изменения в облике городов, произошедшие в то время, ненадолго перейдем от общего к частному и опишем некоторые архитектурные проекты Ленинграда. Самые известные здания Ленинграда 1930-х годов создал Ной Троцкий. Он был одним из ведущих советских архитекторов конструктивистов Троцкий построил здание ОГПУ на Литейном проспекте более известное как «Большой дом» – грозное сооружение, в котором базировался главный орган по борьбе с преступлениями против государственного строя. Другие удачные проекты архитектора: Кировский райсовет (пр. Стачек, 18) и здание Ленинградского мясокомбината (Московское шоссе, 13). Это были последние крупные конструктивистские проекты. На тот момент уже произошел перелом в идеологии, и наступил период сталинского ампира. В середине 1930-х был выдвинут новый строительный план по преобразованию Ленинграда в настоящий социалистический город. Центр должен был сместиться на юг, подальше от старой застройки, напоминавшей о временах Российской империи. На нынешней Московской площади планировалось построить грандиозный политический и культурный центр. Кульминацией сталинского ампира в Петербурге стал грандиозный по своим масштабам Дом Советов авторства Ноя Троцкого. Здание было возведено к 1941 году. В амбициозные планы коренной перестройки Ленинграда вмешалась война. После нее в 1948 году вновь изменилась концепция генерального плана застройки, решили вернуться к старому проекту концентрического развития города. В результате здание такого масштаба по прямому назначению так и не понадобилось, а участок, который предполагалось застроить как крупный общественный культурный политический центр, оказался на периферии [Лурье, 2014].

Другим влиятельным петербургским архитектором того времени был Евгений Левинсон. Вместе с Игорем Фоминым он построил знаменитый Первый жилой дом Ленсовета на Карповке, выполненный в стиле советского ар-деко. В конце 1930‑х Левинсон строил целые ансамбли в неоклассическом стиле в Московском и Невском районах (Щемиловский жилмассив). В 1955 году архитектор спроектировал свой последний шедевр – станцию метро «Автово», которая до сих пор является одной из красивейших станции в России и мира [Лурье, 2014].

Масштабное плановое строительство актуализировало проблему поддержания связности территории города. Под руководством ученого Г. Д. Дубелира впервые были систематизированы требования к проектированию дорог с учетом взаимодействия автомобиля и дороги и в 1938 г. составлены первые технические условия на сооружение автомобильных дорог и мостов [Артоболевский И.И., Благонравов А.А., 1975]. В период с 1934 по 1946 гг. Г. В. Шелейховский работал над монографией «Композиция городского плана как проблема транспорта». На основе статистических данных выборки трудящихся из разных городов СССР (Ленинград, Тбилиси, Ярославль, Баку, Горький, а также Сормово) ученый вывел математические закономерности, согласно которым, во-первых, «не все места тяготения населения управляют расселением, а только места постоянного тяготения, то есть почти исключительно места постоянного приложения труда»; во-вторых, «расселение ориентируется не на геометрические расстояния от места жительства до места постоянного приложения труда, а на время, которое необходимо при наличных транспортных средствах, для преодоления этих расстояний». В результате проведенных исследований было выведено «элементарное правило расселения», которое утверждает, что расселение должно определяться только в функции времени, затрачиваемого на передвижение [Шелейховский Г. В, 1946]. В 1970-е годы теория была дополнена М. С. Фишельсоном. Ученый вывел, что доля расселяющихся в транспортном районе прямо пропорциональна его селитебной емкости и обратно пропорциональна квадрату трудности сообщения с фокусом тяготения. Под величиной трудности сообщения понимались затраты времени на передвижение на общественном транспорте между местом проживания и местом работы. На основе этой закономерности можно определить суточное и годовое количество передвижения по разным временным диапазонам доступности [Шестеров Е. А., Калюжный Н. А., Лосин Л. А., 2020].

Следующий важный перелом в отечественном градостроительстве произошел в эпоху Хрущева. В это время советские архитекторы стали бывать за рубежом, в библиотеках появились первые зарубежные журналы. В 1958 г. в Москве состоялся конгресс Международного Союза Архитекторов, посвященный теме планировки городов. Выставка к конгрессу, доклады и выступления западных коллег сыграли огромную роль. Советские профессионалы оказались чуткими и восприимчивыми слушателями: почти сразу же, самостоятельно развивая идею микрорайона, советские планировщики, отказавшись от классического квартала, восприняли концепцию «свободной» планировки. Приоритет утилитарного подхода к задаче строительства массового жилья с начала 1960-х годов привел в Советском Союзе к широчайшему распространению схемы свободной планировки. Она была вдохновлена масштабными проектами западных урбанистов, например, опытом строительства микрорайонов при застройке Большого Лондона под руководством градостроителя Патрика Аберкромби. Вместе с тем схема не была достаточно изучена, что зачастую приводило к негативным последствиям. Фактически произвольная расстановка зданий, нередко с пренебрежением условиями солнечного освещения и господствующих ветров вела к деградации городского планирования. Работы в сверхмасштабе новых промышленных городов (Тольятти, Набережные Челны) и работы в масштабе крупных фрагментов города практически стали идентичными по содержанию [Глазычев В. Л., 2008].

На рубеже 1950 – 1960-х гг. за несколько лет были заново пережиты идеи советских модернистов 20‑х годов и отрывки из работ Ле Корбюзье. Вновь горячо обсуждались концепции «элементарной жилой ячейки» и «домов нового быта», а в Москве и в Ленинграде даже предприняли попытки осуществить их на практике. В 1961 г. состоялась памятная защита группового дипломного проекта Алексея Гутнова и его коллег, озаглавленная НЭР – Новый элемент расселения, где давние советские идеи оказались оригинальным образом сплавлены с впечатлениями от проектных идей Ле Корбюзье и его европейских последователей [Глазычев В. Л., 2008]. Работа «Новый элемент расселения: на пути к новому городу» – это концептуальный всеобъемлющий манифест, попытка предопределить лучшее будущее для человека коммунистического типа.

По мнению авторов современный город не является органичной жизненной средой, поэтому нужно найти ту структуру, которая бы отвечала социальным и экономическим функциям нового расселения. Человек коммунистического типа будет развиваться и творить в одном из трех типов сочетаний социальных единиц и процессов: 1) научный комплекс, 2) жилищный или селитебный комплекс, 3) территориально-производственный или промышленный комплекс. Три типа сочетания или поселений представляют элементы целостной системы или форму группового расселения, в котором господствует творческое общение. Предполагается, что жилые зоны окажутся вкрапленными в сельскохозяйственную зону или в зону свободной природы. Промышленные зоны, как правило, будут обтекаться сельскохозяйственными зонами. Промышленная зона может соседствовать с жилой зоной, но при условии, что единицы освоения последней будут расти вдоль границы промышленной зоны или в противоположную зону [Гутнов А., Бабуров А., и др., 1966].

В будущем будет два основных структурных подразделения нового поселения – первичный жилой комплекс для детей на 1500 – 2000 человек и жилой район для взрослых на 25 – 30 тыс. человек. Первичный жилой комплекс создается детскими учреждениями и школами малой этажности с высотой зданий 1 и 3 этажа соответственно. Дошкольные детские учреждения и начальные школы должны быть максимально приближены к жилью; зона средних школ находится на периферии жилой застройки. Жилой район состоит из многоэтажных жилых блоков с универсальным набором жилых ячеек. Жилые блоки будут обладать высокой этажностью, около 15 – 17 этажей, и двусторонней ориентацией окон в жилых ячейках для обеспечения нормальной инсоляции и ширины обзора. Обособление ячеек квартирного типа в многоэтажные блоки позволяет создать эффективную систему обслуживания и отвести значительные участки зелени под общественные сады и парки. Общественное обслуживание будет иметь две ступени с тенденцией максимального приближения первичного обслуживания к жилью и создания мощного потребительского центра. Для новых жилых районов будет необходим скоростной транспорт, транзитно идущий по жилым районам и расположенный вне уровня пешеходов. Транспорт может и должен быть только общественным, с остановками вблизи потребительского центра [Гутнов А., Бабуров А., и др., 1966]. свободное общение жителей определяет численность крупного жилого комплекса. минимальная социальная база для его возникновения

По мнению авторов, главный образующий момент, определяющий численность крупного жилого комплекса – это свободное общение его жителей. Оно локализуется в клубе как центре самодеятельности и месте массовых собраний. Клуб и место массовых собраний – узловой фокусирующий момент планировочной структуры крупного жилого комплекса. Вероятностный расчет системы свободного общения по интересам определяет минимальную социальную базу для возникновения самого крупного структурного подразделения селитьбы – 100 тыс. человек. В рамках комплекса могут быть удовлетворены практически все потребности, возникающие у человека. На основе такого развитого культурного центра формируется новый элемент расселения (НЭР) – основная социально-пространственная ячейка нового общества. Единицей расселения выше уровнем, чем НЭР, может стать район группового расселения. Это система автономных селитебных зон (НЭР), чередующихся с промышленными территориями, подсобными хозяйствами, сельскохозяйственными угодьями и зонами отдыха. Он объединяет население численностью до нескольких миллионов человек и формируется на основе взаимосвязанных предприятий промышленного комплекса, единого транспортного и административного центра [Гутнов А., Бабуров А., и др., 1966].

В 1964 году начинает работу постоянный семинар промышленного и оформительского искусства на базе Дома творчества художников «Сенеж». Через три года семинар был преобразован в учебно-экспериментальную студию художественного проектирования Союза художников СССР. Художественным руководителем, идеологом и руководителем проектов был Е. А. Розенблюм [Розенблюм Е. А., 1974].

Основной темой семинара, согласно идеям Е.А. Розенблюма, были вопросы художественного проектирования и конструирования. Работы участников студии пытались преодолеть крен в сторону технической утилитарности, свойственный советскому строительству 1960 – 1970-х годов, через художественный анализ и творческое переосмысление сложившихся стереотипов. Марк Коник в своей книге «Архивы одной студии» отдельно показывает, как Сенежский семинар работал с городским пространством и разграничивает понятия «городская среда» и «город» – первое, работает с «целостностью маршрута», а второе – с «целостностью ансамбля» [Волкова Н., 2016].

E.А. Розенблюм настаивал на том, что «сверхзадача» художественного проектирования – выявление и формирование культурных аспектов среды. Это один из способов интеграции гуманистической и технической составляющих современного мира. Это реальный путь превращения утилитарных предметов и систем в вещную среду, обладающую культурным содержанием [Вершинин Г. В., 2018].

В современном городе рядом с сооружениями, построенными на века, соседствуют другие, рассчитанные на десятилетия, годы, месяцы, дни и даже часы. Вследствие этого, по мнению Розенблюма Е., в современном городе происходит синтез пространства и времени, и поэтому необходимо создавать ансамбли, в которых человек, в зависимости от цели своего пути, мог бы идти то по современному городу, то по городу десятилетий, то по городу вечному. Важна сама возможность находиться в разных состояниях, в любую минуту перейти из одного в другое. Современные художники стремятся к организации среды, к созданию специфической пространственно-временной ситуации, к возможности проектировать и менять саму способность восприятия среды [Розенблюм Е. А., 1974].

За время существования студии ее участники приложили руку к таким городским проектам, как «Проект центра Коломны» (1983). «Проект исторической части и музея техники в Барнауле» (1981); «Проект города Тихвина» (1973), «Проект старой части Минска» (1975), «Проект старого Баку» (1976) и многие другие [Вершинин Г. В., 2018].

Одно из наиболее важных достижений позднесоветского/постсоветского градостроительства – неравномерно-районированная модель пространственной организации города (НРМ), разработанная Александром Аркадьевичем Высоковским. НРМ – это «набор ценностных установок и методов, предназначенных для управления пространственным развитием города» [Высоковский А.А., 2006]. Модель описывает неоднородность и неравномерность, изменчивость застройки, социальных характеристики жителей и сценариев поведения. Неоднородность заключается в изменении по мере движения от центра к периферии плотности застройки, размеров кварталов и концентрации мест обслуживания. Неравномерность проявляется в размерах землепользования, распределении объектов обслуживания и транспортной доступности [Гостев, 2022].

Неравномерно-районированная структура города представляет собой совокупность узлов, где главный элемент – многофункциональный каркас, с высокой концентрацией интенсивно используемых публичных функций. Каркас имеет форму древовидного графа и выстраивается от главного ядра к периферии с помощью улиц и дополнительных ядер. К каркасу примыкают территории с одной доминирующей функцией. Население пространственной единицы с наибольшей вероятностью тяготеет к ядру этого района [Гостев, 2022].

Модель города формируется из нескольких разноуровневых единиц, имеющих внутри себя разное соотношение каркаса и монофункциональной застройки. Количество единиц зависит от размера города, исторических особенностей и экономико-политических условий, а уровень развитости увеличивается по мере приближения к центру и возрастания срока существования района. Эволюционное развитие городской пространственной структуры происходит через создание, развитие, соединение и разделение различных единиц. Для неравномерно-районированной структуры организации города характерна "аппликативная динамика", когда каждая единица развивается как самостоятельный район и как элемент единой системы, которая связана сквозными потоками населения, транспорта и информации [Гостев, 2022].

## 1.2. Исследования качества городской среды: зарубежный и отечественный опыт

Значение понятия «качество окружающей среды» сильно различается из-за того, что оно используется по-разному, но в целом оно предназначена для обозначения либо условий окружающей среды, в которой живут люди или каким-либо характеристикам самих сообществ.

В 2002 году Национальный институт общественного здравоохранения и окружающей среды Нидерландов (RIVM) провел большой обзор литературы для выявления различных концепций, касающихся качества окружающей среды, взаимосвязей между этими различными концепциями, а также их соответствующих теоретических основ. Обзор показал, что в научном сообществе не были разработаны ни общепринятые рамки, ни последовательная система оценки аспектов и тенденций в области качества окружающей среды, влияющих на благополучие. В литературе встречаются различные понятия и модели, связанные с качеством окружающей среды и качеством жизни, начиная от теоретических и заканчивая эмпирическими исследованиями. Различия между понятиями связаны с предметными областями, масштабами, показателями, контекстом и временными рамками. Соответственно, проявление таких понятий, как пригодность для жизни, качество жизни и качество среды обитания, не является однозначным. Качество окружающей среды – это понятие-контейнер, различные теории относятся к различным аспектам качества окружающей среды, концепция многомерна [Kamp van и др., 2003].

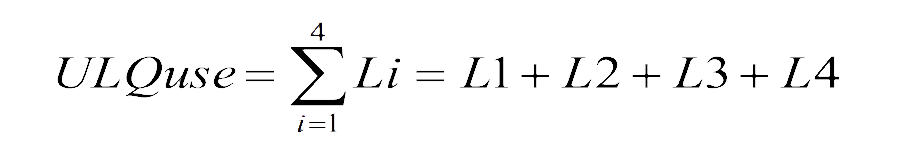
Центральное место в этом растущем интересе к качеству жизни занимают исследования взаимоотношений между людьми и их повседневной городской средой. Стремление понять природу отношений между человеком и окружающей средой является квинтэссенцией географического вопроса, который лежит в основе дисциплины социальной географии. Географы ввели понятие территориальных социальных индикаторов для выявления и анализа социально-пространственных вариаций качества жизни в различных географических масштабах, от глобального до локального. В большинстве исследований, использующих территориальные социальные показатели, использовались объективные показатели, полученные либо из первичных полевых обследований, либо из анализа вторичных, обычно основанных на переписи, наборов данных [Pacione, 2003].

Британский ученый M. Pacione в своей работе «Urban environmental quality and human wellbeing – a social geographical perspective» выделил ключевые концептуальные и методологические вопросы географических исследований качества городской среды [Pacione, 2003]:

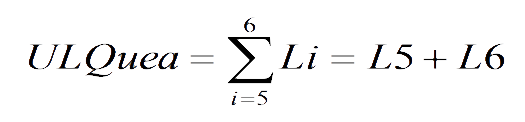
1. выбор типа индикатора – опираться на объективные или субъективные показатели, попробовать найти взаимосвязь между субъективным и объективным;
2. специфичность индикатора – то, насколько показатель универсален по отношению к территории и к исследуемому сообществу, проживающему на этой территории;
3. масштаб анализа – общество может быть оценено в различных географических масштабах, и, как правило, чем больше единица исследования, тем больше потенциальное незнание внутренних отклонений от среднего значения;
4. "пятое измерение" социальных групп - исследование качества жизни различных социальных групп в городе;
5. структура качества жизни – чтобы выявить основные компоненты понятия «качества жизни» есть два способа: во-первых, вывести из теории, во-вторых, определить эмпирически на основе прямого мониторинга с помощью опросов;
6. проблема измерения - на результаты измерений могут влиять выбор показателей, метод агрегирования показателей, взвешивание или невзвешивание показателей, тип используемого метода измерения;
7. структурные модели качества жизни – большинство географических исследований отдают предпочтение простым агрегативной или линейно-аддитивной моделям, из которых следует, что люди "складывают" свои радости и печали по поводу конкретных проблем; следовательно, необходимо принять допущение, что радости в одной сфере жизни могут компенсировать печали в других областях;
8. теории воздействия городов – в городе происходит повышенный износ организма человека в результате попыток справиться с воздействием окружающей среды города.

Опираясь на концептуальную основу для географических исследований качества городской среды и благополучия человека, описанную M. Pacione, мы теперь можем рассмотреть эмпирические тематические исследования, в которых используются разные типы показателей в разных масштабах.

В 2014 году коллектив аргентинских исследователей из Национального Университета Ла-Платы выпустил статью, посвященную разработке методологии оценки уровня качества городской жизни. Была разработана статистическая модель, которая учитывала взаимодействие между базовыми услугами, инфраструктурой и экологическими аспектами среды. В качестве объекта исследования был выбран город Ла-Плата с численностью населения порядка 900 тыс. человек. Методика основана на подсчете статистических метрик, среди которых основное внимание было уделено инфраструктурной обеспеченности территории, доступности социальных сервисов, безопасности горожан и экологической ситуации в разных районах города. Показатели инфраструктурной и социальной обеспеченности обобщены в интегрированные группы: L1 – базовые инфраструктурные услуги (электросеть, сеть природного газа и альтернативные источники); L2 – основные услуги в области санитарии (канализация, водоснабжение и альтернативные ресурсы); L3 – коммуникационные услуги (транспорт, железные дороги, магистральные дороги, телефония, телефония общего пользования и спутниковое телевидение) и L4 – социальные услуги (здравоохранение, образование, безопасность, вывоз мусора, дополнительные ресурсы: освещение, зеленые насаждения, тротуары, лесные массивы) [Discoli и др., 2014].



Природные и техногенные угрозы в городе выделены в группу L5: близость свалок, доля ветхого жилья, подтапливаемые территории, заброшенные промышленные предприятия и жилые помещения, виды, размещение опасных или патогенных отходов. Экологические аспекты собраны в группе L6 (шумовое загрязнение, загрязнение воздуха, загрязнение почвы и воды) [Discoli и др., 2014].



Путем аддитивных преобразований авторы вывели, что итоговый показатель оценки качества городской жизни («ULQ») равен значению выражения «ULQuse – ULQuea».

Получившаяся модель позволяет оценивать эффективность деятельности муниципальных служб, выявлять территориальную дифференциацию качества среды для муниципальных единиц в пространственно-временных рамках в пределах города [Discoli и др., 2014].

В 2016 году архитектор и планировщик I. Delsante опубликовал исследование по сравнению качества городской среды в исторических центрах двух итальянских населенных пунктов: коммуне Лоди в Ломбардии (население около 45 тыс. человек) и городе Генуе, столице региона Лигурия (численность населения порядка 580 тыс. человек). Метод оценки был основан на наборе из 74 показателей, используемых в рамках специального вычислительного метода, который основан на баллах и определяется с помощью матриц попарного сравнения для преобразования качественных и количественных оценок в баллы (от 0 до +100). Оценка проводилась в двух различных городских условиях: Лоди и Генуя, чтобы проверить, можно ли использовать методику в других местах и городах. Поскольку существует большое количество показателей, один из наиболее актуальных вопросов заключается в том, как выбрать подходящее число, которое должно быть ограниченным, эффективно заполняемым данными и легко сопоставимым между различными местами или странами. Показатели были сгруппированы в четыре основные категории, определенные как сферы (в оригинале: eng. domain), с использованием междисциплинарного подхода [Delsante, 2016]:

1. предметная сфера "Архитектура и Городской дизайн" (Qarch) – архитектурные ценности, самобытность и другие узнаваемые особенности;
2. «Потребление и Доступность» (Qacc) – наличие и качество услуг, инфраструктуры и мобильности;
3. «Ландшафт и Окружающая среда» (Qenv) – качество и наличие ландшафта, экологических систем, проблемы визуального восприятия;
4. «Социальное обеспечение и Сообщество» (Qsoc) – общественные и коллективные функции и услуги.

Общая формула принимает вид:

Qglob = karch Qarch + kacc Qacc + kenv Qenv + ksoc Qsoc ,

Где k – это весовой коэффициент для каждой агрегированной категории [Delsante, 2016].

Оценка качества городской среды основана на определенном наборе из 74 показателей, описанных с помощью количественных и качественных переменных. Выделим наиболее характерные. В сфере "Архитектура и Городской дизайн" – доля неиспользуемых территорий и площадей; общее состояние жилья; содержание пешеходных и общественных пространств. «Потребление и Доступность» – качество связи между дорожными сетями, плотность застройки в пределах территории, средние высота и расстояние между зданиями, плотность и типология городской транспортной сети, процент жителей, имеющих пешеходный доступ к общественным/зеленым зонам в радиусе 300 метров. «Ландшафт и Окружающая среда» – участки с выгодным топографическим положением (обзорность), общественные местные зеленые зоны и аллеи, объекты, представляющие природный или ландшафтный интерес. «Социальное обеспечение и Сообщество» – наличие и доступность общественных объектов, процентная доля социального жилья от общего жилищного фонда, площадь торговой точки на одного жителя и близость к ней, общественные площадки под открытым небом, которыми ежедневно пользуются жители, места, имеющие историческую и символическую ценность (например, фестивальные площадки) [Delsante, 2016].

В исследовании производится оценка территориальной неоднородности двух центральных районов Генуи и Лоди, поэтому после этапа градостроительного анализа автор разделил «центры» на меньшие области, однородные с точки зрения городской морфологии и особенностей. Для центра Лоди с территорией площадью 0,31 км2, на которой на момент исследования суммарно проживало около 4 тыс. человек, было выделено 3 подзоны. В результате подсчетов было выявлено, что общий индекс качества жизни в городах различается между тремя подзонами: 62/100 для подзоны 1, 61/100 для подзоны 2 и 65/100 для подзоны 3. Несмотря на то, что общие оценки схожи, они не одинаково близки друг к другу по каждому показателю, некоторые из показателей оценивались очень по-разному из-за специфических местных особенностей. Наибольшие различия между подзонами наблюдались в сферах "Архитектуры и Городского дизайна" (значения показателя категории для подзон с первой по третью: 63, 51 и 82) и «Социального обеспечения и Сообщества» (значения показателя для подзон: 60, 67 и 41) [Delsante, 2016].

Современный центр Генуи площадью 0,97 км2 был урбанизирован в основном в XIX веке и имеет четкую городскую историю с сильным акцентом на генеральный план XIX века. Для исследования в нем было выделено 11 подзон главным образом в соответствии с особенностями архитектурной, городской и ландшафтной морфологии. Для 11 подзон центра Генуи показатель общего качества жизни варьировался от 57 до 74 по шкале 100 баллов, а общая оценка качества жизни на территории всего центра составила 70 баллов. Наибольшие различия между подзонами также наблюдались в сферах "Архитектуры и Городского дизайна" (крайние значения показателя категории: 54 и 79, среднее – 74) и «Социального обеспечения и Сообщества» (крайние значения показателя категории варьировались от 55 и 84, среднее – 70) [Delsante, 2016].

1.3. Методика оценки качества городской среды Литейного округа Санкт-Петербурга

При разработке методики опирались на профильное социально-экономическое исследование внутригородского муниципального образования Владимирский округ г. Санкт-Петербурга «Владимирский округ со своей колокольни». Были проанализированы показатели, характеризующие состояние местных сообществ, культурной и социальной сфер, качества жилья.

В качестве целевых были выбраны показатели:

1. Для жилого фонда: общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного человека (м2/человека), доля коммунальных квартир. доля жилых помещений в общей площади зданий.
2. Для пространств общего пользования: доля территорий с зелеными насаждениями, доля комфортных пешеходных зон, расчет количества детских и спортивных площадок на душу населения.
3. Для социальной сферы: расчет количества государственных школ, детских садов и высших учебных заведений на душу населения.
4. Для культурной сферы: расчет количества музеев.
5. Для транспортной связности территории: расчеты изохрон пешей доступности от ближайших станций метро и остановок общественного транспорта.

Для получения данных воспользовались ресурсами открытых баз данных OpenStreetMap и 2GIS, Открытых данных Правительства Санкт-Петербурга.

Способ разбиения внутреннего пространства округа на подзоны был вдохновлен исследованием центра Генуи, произведенным I. Delsante. Территорию Литейного округа удалось разделить на 11 подзон, обладающих характерными особенностями пространственной конфигурации и значительным морфологическим сходством.

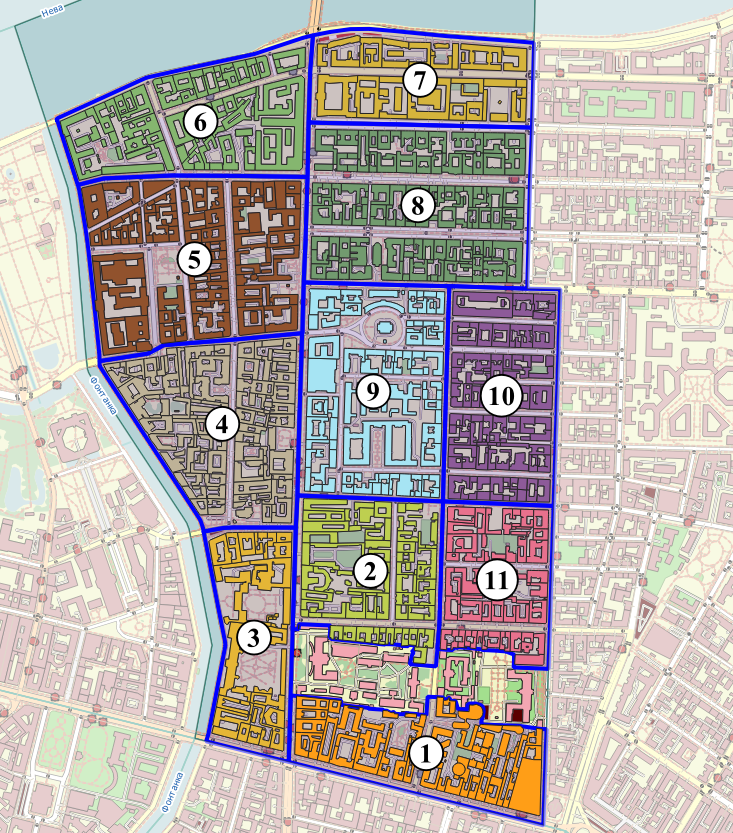


Рисунок 1. Подзоны исследования.

Подзоны были созданы преимущественно на основе уличной сети округа и состоят, как правило, из нескольких кварталов. Исключение было сделано для территории двух кварталов, ограниченных ул. Жуковского и Восстания, Невским и Литейным проспектами. На этой территории находятся крупный комплекс Мариинской больницы, Нейрохирургический институт, роддом № 6 и Павловский сиротский приют. Цепочка зданий государственных учреждений делит жилую зону на две неравные части: южную и северную, которые имеют различную конфигурацию. Южная часть (подзона 1) экономически и архитектурно связана с Невским проспектом и не типична для остальной территории Литейного округа. Малая северная часть, входящая в подзоны 2 и 11, приурочена к ул. Жуковского и морфологически связана с территориями, находящимися к северу от улицы. Таким образом, чтобы при статистических подсчетах исследовать пространственные единицы с более гомогенной структурой, мы попробуем не относить территорию с гос. учреждениями ни к одной из подзон и оставить лакуну.

Для оценки качества городской среды в подзонах будет использован метод относительного сравнения долей крайних значений ключевых показателей. Метод основан на предпосылке британского ученого M. Pacione о том, что, производя итоговые аддитивные подсчеты отдельных критериев качества городской среды, мы допускаем, что неудовлетворительные результаты в одной из рассматриваемых сфер могут быть в той же степени восполнены избыточным значением других показателей. Иными словами, в случае изучения городской среды исследователи традиционно пренебрегают законом лимитирующего фактора, согласно которому наиболее значимым является тот фактор, который сильнее всего отклоняется от оптимального его значения. На примере изучения качества городской среды в Литейном округе мы попробуем вывести методику оценивания, которая бы соотносилась с принципом лимитирующего фактора и демонстрировала бы сильные и слабые стороны качества среды каждой из подзон, входящих территории.

Для этого после подсчета каждого показателя, подзоны ранжируются по величине показателя и составляется рейтинг. Итоговым результатом оценивания качества городской среды для каждой из подзон будут визуальный профиль рангов по всем показателям и соотношение доли лимитирующих критериев к остальным. К лимитирующим критериям относятся те, которые попадают в нижний квартиль при ранжировании. Для случая исследования городской среды, разбитой на 11 подзон, к нижнему квартилю ранга могут быть отнесены значения показателя подзон с тремя наихудшими показателями.

# Глава II. Оценка качества городской среды Литейного округа

## 2.1. Территориальная неоднородность городской среды Литейного округа

Жилой фонд

Таблица 1. Показатель обеспеченности жильем.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подзоны | Численность населения, человек | Площадь жилых помещений, м2 | Обеспеченность жильем, м2/человека |
| 1 | 1988 | 64114,8 | 32,25 |
| 2 | 3156 | 108691,1 | 34,44 |
| 3 | 2282,0 | 62940,0 | 27,6 |
| 4 | 4438 | 131429 | 29,61 |
| 5 | 5900 | 165161 | 27,99 |
| 6 | 4011 | 126688 | 31,59 |
| 7 | 1674 | 51995 | 31,06 |
| 8 | 7239 | 281890 | 38,94 |
| 9 | 4036 | 131677 | 32,63 |
| 10 | 4845 | 139912 | 28,88 |
| 11 | 4011 | 126688 | 31,59 |

По обеспеченности жильем лидируют подзоны 8 (Фурштатская) и 2 (Чеховская).

В нижнем квартиле – подзоны 3, 5 и 10.

Таблица 2. Доля коммунальных квартир в жилом фонде.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подзоны | Количество квартир | Количество коммунальных квартир | Доля коммунальных квартир |
| 1 | 527 | 132 | 20,03 |
| 2 | 1119 | 156 | 12,24 |
| 3 | 624,0 | 117,0 | 15,8 |
| 4 | 1047 | 304 | 22,50 |
| 5 | 1593 | 336 | 17,42 |
| 6 | 1186 | 200 | 14,43 |
| 7 | 513 | 107 | 17,26 |
| 8 | 2733 | 362 | 11,70 |
| 9 | 1019 | 274 | 21,19 |
| 10 | 1293 | 284 | 18,01 |
| 11 | 1186 | 200 | 14,43 |

По доле коммунальных квартир лучше всего показатели в подзоны 8 (Фурштатская) и 2 (Чеховская).

В нижнем квартиле – подзоны 1, 4 и 9.

Таблица 3. Доля жилых помещений в общей площади зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подзоны | Общая площадь зданий, м2 | Площадь нежилых помещений функционального назначения, м2 | Доля жилых помещений в общей площади зданий |
| 1 | 107870,9 | 31499,5 | 67,06 |
| 2 | 163607,6 | 35645,5 | 75,30 |
| 3 | 87505,5 | 13421,2 | 82,4 |
| 4 | 203397 | 48874 | 72,89 |
| 5 | 243219 | 48155 | 77,43 |
| 6 | 185544 | 37681 | 77,08 |
| 7 | 74517 | 12897 | 80,13 |
| 8 | 436596 | 104977 | 72,86 |
| 9 | 206127 | 52379 | 71,54 |
| 10 | 210650 | 43849 | 76,14 |
| 11 | 185544 | 37681 | 77,08 |

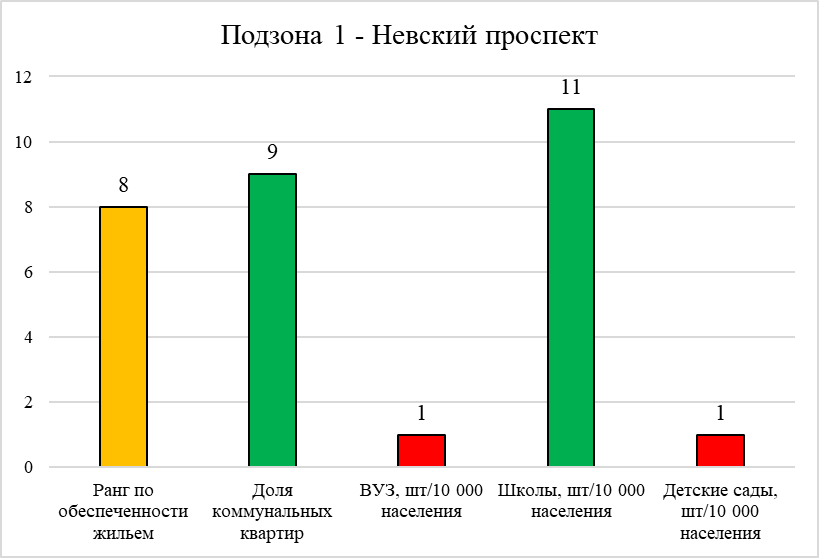
Социальная сфера

Таблица 4. Образовательные учреждения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ВУЗ, шт/10 000 населения | Школы, шт/10 000 населения | Детские сады, шт/10 000 населения |
| 1 | 0,0 | 7,5 | 0,0 |
| 2 | 7,4 | 5,0 | 0,0 |
| 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 5,1 | 0,0 | 3,4 |
| 5 | 17,5 | 4,4 | 13,1 |
| 6 | 15,1 | 0,0 | 5,0 |
| 7 | 0,0 | 3,2 | 0,0 |
| 8 | 4,5 | 2,3 | 6,8 |
| 9 | 0,0 | 2,5 | 2,5 |
| 10 | 6,0 | 0,0 | 6,0 |
| 11 | 0,0 | 2,1 | 8,3 |

## 2.2. Расчёт индекса качества городской среды Литейного округа

Результатом исследования для каждой подзоны – визуальный профиль рангов по всем показателям.



# Заключение

В исследовании приведены новые для внутригородского муниципального образования Литейный округ подходы к оценке качества городской среды.

Была достигнута поставленная цель — оценка территориальной дифференциации качества городской среды внутригородского муниципального образования Литейный округ.

Были выполнены следующие задачи:

1. изучение теоретико-методологической базы исследования;

2. рассмотрение отечественный и зарубежный исследовательские практики для анализа качества городской среды;

3. разработка методики оценки качества городской среды внутригородского муниципального образования;

4. выявление показателей, характеризующих территориальную дифференциацию качества городской среды;

5. получена оценку качества городской среды Литейного округа.

Автор выражает особую благодарность жительнице Литейного округа, Косиновой Е. С., за помощь, оказанную при подготовке данного исследования.

# Источники

1. Артоболевский И.И., Благонравов А.А. Очерки истории техники в России (1861-1917). Москва: Наука, 1975. 397 с.

2. Берджесс Э. У. Рост города: Введение в исследовательский проект // Чикагская социология: Сб. переводов / под ред. Ефременко Д. В., Николаев В. Г. М: РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. социологии и социал. психологии, 2015. С. 430.

3. Вершинин Г. В. Лекции по истории дизайна / под ред. Дементьева Н. П. Тюмень: Институт дизайна (Тюменский филиал УралГАХА), 2018.

4. Волкова Н. Генеалогия российской урбанистики.

5. Высоковский А.А. Стратегии пространственного развития и культура города // Городской альманах. 2006. Т. 2. С. 109–111.

6. Глазычев В. Л. Урбанистика. Часть 1. М: Европа, 2008. 330 с.

7. Говард Эбенизер. Города будущего: С предисловиями автора и переводчика к русскому изданию и 5-ю диаграммами / под ред. Перевел с английского А. Ю. Блох. С.-Петербург: , 1911. 176 с.

8. Гостев М. Неравномерно-районированная модель города: истоки — развитие применение — влияние // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 1. С. 106–125.

9. Гутнов А., Бабуров А., и др. Новый элемент расселения. На пути к новому городу. М: Стройиздат, 1966. 126 с.

10. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Пер. с англ. . М: Новое издательство, 2011. 460 с.

11. Зорбо Х. У. Золотой берег и трущобы // Чикагская социология: Сб. переводов / под ред. Ефременко Д. В., Николаев В. Г. М: РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. социологии и социал. психологии, 2015. С. 430.

12. Лурье Л. Я. Без Москвы. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014. 460 с.

13. Маккензи Р. Д. Экологический подход к изучению человеческого сообщества // Чикагская социология: Сб. переводов / под ред. Ефременко Д. В., Николаев В. Г. М: РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. социологии и социал. психологии, 2015. С. 430.

14. Розенблюм Е. А. Художник в дизайне: Опыт работы Центральной учебно-экспериментальной студии художественного проектирования. М: «Искусство», 1974.

15. Трубина Е. Г. Город в теории: опыты осмысления пространства. М: Новое литературное обозрение, 2011. 519 с.

16. Шелейховский Г. В. Композиция городского плана как проблема транспорта. М: Гипрогор, 1946. 129 с.

17. Шестеров Е. А., Калюжный Н. А., Лосин Л. А. Актуальность научного наследия М. С. Фишельсона для решения задач транспортного планирования // Вестник гражданских инженеров. 2020. Т. 17. № 2. С. 45–50.

18. Curtis W. J. R. Le Corbusier: ideas and forms. : Phaidon Oxford, 1986.

19. Curtis W. J. R. Modern architecture since 1900 // 1996.

20. Delsante I. Urban environment quality assessment using a methodology and set of indicators for medium-density neighbourhoods: a comparative case study of Lodi and Genoa // Ambiente Construído. 2016. Т. 16. № 3. С. 7–22.

21. Discoli C. и др. Methodology aimed at evaluating urban life quality levels // Sustain Cities Soc. 2014. Т. 10. С. 140–148.

22. Firey W. Land Use in Central Boston. : Harvard University Press, 1947.

23. Harvey D. Consciousness and the Urban Experience. Baltimore: The Johns Hopkins Uni¬versity Press, 1985.

24. Kamp I. van и др. Urban environmental quality and human well-being // Landsc Urban Plan. 2003. Т. 65. № 1–2. С. 5–18.

25. Lefebvre H. The Production of Space / под ред. translated by Donald Nicholson-Smith. Oxford, OX, UK: , 1991. 454 с.

26. Lefebvre H., Rabinovitch S., Wander P. Everyday Life in the Modern World. New York: Routledge, 2017. 232 с.

27. Merin G. AD Classics: Ville Radieuse / Le Corbusier [Электронный ресурс]. URL: https://www.archdaily.com/411878/ad-classics-ville-radieuse-le-corbusier (дата обращения: 22.03.2023).

28. Pacione M. Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective // Landsc Urban Plan. 2003. Т. 65. № 1–2. С. 19–30.

# Приложение

Таблица 1. Теоретические основы понимания пространства города

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Концепция | Идеи | Исследователи |
| «Город-сад» | Гармоничное совмещение городского и деревенского образов жизни. | Ebenezer Howard |
| «Лучезарный город» | Строгое разделение города на зоны.  Размещение всех необходимых общественных сервисов в жилых единицах. | Le Corbusier |
| Экологический подход | Развитие городского сообщества происходит по принципу сукцессии. Землепользование зависит от определенной системы ценностей среди местных сообществ. | Р. Д. Маккензи  Walter Firey |
| Европейский «новый урбанизм» | Воспроизведение лучших качеств старинных городов. | Leon Krier, Rob Krier |
| Американский «новый урбанизм» | Городское разнообразие – гарантия сохранения жизнеспособности районов города. Многофункциональность кварталов, густая уличная сеть, публичное пространство улиц и высокая плотность их застройки. | Jane Jacobs |
| Марксистская интерпретация | Городская среда есть продукт капиталистического общества потребления, способ пространственной фиксации вложений. | Henri Lefebvre  David Harvey |
| «Новый элемент расселения» | НЭР – основная социально-пространственная ячейка нового коммунистического общества. Минимальная социальная база для ее возникновения – 100 тыс. человек. | Gutnov A. E. |
| Дизайнерский подход | Формирование культурных аспектов среды. Создание ансамблей, отражающих пространственно-временную структуру города. | Розенблюм Е. |
| Неравномерно-районированная модель | Городское развитие всегда смещается в сторону центра. Город состоит из «связок» повторяющихся локальных неравномерностей. | Vysokovsky A. A. |