

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.6-112(4)

DOI: 10.24412/1998-4839-2023-4-236-264

Особенности формирования современной морфологии районов комплексной застройки городов Европы**Елена Игоревна Петровская¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e.petrovskaya@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию современной комплексной жилой застройки, сформированной с учетом целей устойчивого развития (ЦУР) на примере восьми новых районов Лондона, Мальмы, Стокгольма, Хельсинки. Для структурирования исследования вводится новый термин Ф-тип как средовая социо-пространственная единица морфологии застройки, а также новый коэффициент эффективности межевания территории на кварталы, который в сочетании с коэффициентом плотности застройки (FAR (Floor Area Ratio)), средней этажностью и плотностью улично-дорожной сети определяет пространственную комфортность застройки. Статья также посвящена апробации методики комплексного сравнительного анализа целостных средовых фрагментов застройки. Метод позволил выделить базовые типы современной жилой морфологии и входящие в них типы квартальных ячеек при сопоставлении более пятнадцати градостроительных параметров по группам. Выявлены закономерности и структурно-морфологические особенности районов комплексной застройки и их социокультурные эффекты.

Ключевые слова: здоровый город, пешеходная комфортность, открытые данные, восприятие городской среды, многофакторный градостроительный анализ, средовые уровни, паспорт городского квартала, иерархия улично-дорожной сети, плотная комфортная застройка

Для цитирования: Петровская Е.И. Особенности формирования современной морфологии районов комплексной застройки городов Европы // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №4(65). С. 236-264.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/4kvart23/PDF/16_petrovskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-4-236-264

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Features of the formation of the modern morphology of the areas of complex development of European cities**Elena I. Petrovskaya¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

e.petrovskaya@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the study of modern integrated residential development, formed taking into account the sustainable development goals (SDGs), using the example of eight new

¹ © Петровская Е.И., 2023

districts of London, Malmö, Stockholm, and Helsinki. To structure the study, a new term F-type is introduced as an environmental socio-spatial unit of building morphology. A new coefficient of efficiency for marking the territory into blocks is also being considered, which, in combination with the development density ratio (FAR (Floor Area Ratio)), the average number of floors and the density of the road network, determines the spatial comfort of the development. The article is also devoted to testing the methodology for a comprehensive comparative analysis of integral environmental fragments of development. The method made it possible to identify the basic types of modern residential morphology and the types of block cells included in them when comparing more than fifteen urban planning parameters by group. Regularities and structural and morphological features of complex development areas and their sociocultural effects have been identified.

Keywords: healthy city, pedestrian comfort, open data, perception of the urban environment, multifactor urban planning analysis, environmental levels, passport of a city block, hierarchy of the road network, dense comfortable development

For citation: Petrovskaya E.I. Features of the formation of the modern morphology of the areas of complex development of European cities. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2023, no.4(65), pp. 236-264. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2023/4kvart23/PDF/16_petrovskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-4-236-264

Введение

«Среда несет в себе особое организующее начало, которое интенсивно влияет на механизмы поведения людей» [1]. Сегодня, не только социологами наблюдается повышенная тревожность населения, связанная с внешнеполитическими, экономическими факторами, в связи с чем особенно актуально сохранять и создавать места разноуровневого² социального взаимодействия. Изоляция и оторванность от «своих» социальных групп отрицательно сказывается на уровне стресса населения, что в свою очередь приводит к массовому ухудшению физического и ментального здоровья, повышает общий уровень агрессии при взаимодействии горожан. При продуманной стратегии развития застройки территорий в соответствии с принципами устойчивого развития и инклюзивности городской среды, обеспечивается весь комплекс потребностей жителей и условия для сохранения их здоровья и саморазвития. В комплекс потребностей наравне включены: визуальное и функциональное разнообразие, контакт с природой, сглаживание социальных конфликтов, удобство перемещения, соцгарантии, места приложения труда в пешеходной доступности. Эти принципы особым образом отражаются в объемно-планировочном решении и дизайне среды на всех этапах реализации от мастерплана, до комплексного решения элементов городского благоустройства.

Устойчивое здоровое городское развитие – комплексный процесс, направленный на предупреждение возникновения городских проблем, улучшение условий и качества жизни, путем сбалансированности социально-экономического и экологического развития, рационального использования городских ресурсов и природного потенциала.

Здоровый город – концепт ВОЗ

Город – это живой, дышащий организм, здоровье которого тесно связано со здоровьем его жителей. Более 30 лет развивается концепция Всемирной организации здравоохранения

² От частного и межличностного, соседского-локального, и до публичных пространств общегородского или общерайонного значения.

(ВОЗ) [2-5] «Здоровые города Европы»³, деятельность которой направлена на создание доступной для всех граждан социальной, физической и культурной среды, которая способствует повышению уровня здоровья, благополучия и качества жизни в конкретных программах развития городов. Этот принцип предусматривает:

- переход от концепции «потребления» к концепции «достаточного минимума»; при этом городское развитие и планирование, ориентированно на человека;
- включение аспектов социальной справедливости и стабильности в отношении сохранения и профилактики здоровья в городское планирование;
- повышение уровня инклюзивности в использовании общественных объектов и управлении ими.

В зарубежной практике начиная с 70-х годов прошлого столетия разрабатываются как общие рекомендации, так и локальные кодексы, что особенно важно для формирования идентичности территории, ее культурного кода. Особенно этот процесс активизировался с 2000-х в свете концепции «здорового городского планирования», принятия конвенций по сохранению ландшафтов и т.д. Формирование локальных документов ведется с учетом комплекса исследований, на основании которых междисциплинарными командами создаются мастерпланы для развития и застройки конкретных территорий.

Приоритеты урбанизма в направлении устойчивого развития

1. Большинство объектов притяжения находится в пределах 10-минутной (15) ходьбы от дома и работы.
2. Компактные и удобные, прежде всего для пешеходов и велосипедистов, улицы, бульвары, аллеи.
3. Сеть взаимосвязанных улиц обеспечивает перераспределение транспорта и облегчает передвижение пешком. Высокое качество пешеходной сети и общественных пространств делает прогулки привлекательными.
4. «Совмещение функций»: магазинов, офисов, индивидуального жилья апартаментов в одном месте. Смешанное использование в пределах микрорайона, квартала и в пределах здания на «принципах добрососедства». Смешение людей разного возраста, уровня доходов, культур и рас.
5. Многообразие типов, размеров, ценового уровня домов, расположенных рядом.
6. Размещение мест общественного использования (общественных пространств и некоторых социальных объектов) в пределах «сообщества»⁴.
7. Архитектура человеческого масштаба.
8. Забота о эстетичном окружении, поддерживающее «гуманистического дух» города.
9. Различие между центром и периферией. Общественные пространства в центре – более насыщенные и более качественные.
10. Здания, жилые дома, магазины и учреждения обслуживания располагаются ближе друг к другу для облегчения пешеходной доступности. Выбор более эффективного использования ресурсов и услуг для создания более удобной и приятной среды для жизни.
11. Сеть высококачественного общественного транспорта, соединяющая вместе районы города, близлежащие поселки и поселения.
12. Минимальное негативное воздействие застройки на окружающую среду.
13. Использование энергоэффективных технологий и сокращение использования невозобновляемых источников энергии.
14. Увеличение количеств местных рабочих мест.

³ Здоровье горожан – Мероприятия. URL: <https://www.who.int/europe/health-topics> (дата обращения: 01.11.2021).

⁴ Сообщество – социо-пространственная единица в европейской практике, промежуточная между соседством и коммуной (рис.2, рис.3) – перевод с английского.

Эти принципы заложены во все европейские стратегические и тактические документы и городские планы. Важно отметить, что большинство мероприятий по реализации этих принципов в ЕС датируется государством и муниципалитетами или освобождается от налогового обременения, а следовательно, есть механизмы обоснования застройщиком соответствия конкретных объемно-планировочных и проектных решений данным принципам. Поэтому особый интерес для автора исследования представляет «преломление» данных теоретических принципов в практические приемы в конкретных районах, в особенностях и параметрах реализованной обжитой застройки, имеющих положительные отзывы жителей.

В РФ сегодня существуют Правительственные программы и указы в рамках курса на устойчивое развитие к 2030 году

В российской практике сегодня предложен ряд общих документов⁵, направленных на формирование «комфортной городской среды»⁶, но нет комплексной методологии ее формирования для конкретного контекста (места в городе, окружающей морфологии, ландшафта). В РФ пока нет тенденции на индивидуализацию МНГП⁷, местные нормы копируют общефедеральные⁸, поэтому и правила застройки не индивидуализируются, как следствие все новые районы большинства городов РФ похожи, не имеют собственной идентичности и часто не соответствуют местным климатическим и ландшафтным особенностям, также не формируют «городского пространства», не способствуют

⁵ Цели и основные направления устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации. Распоряжение от 14 июля 2021 года №1912-р.

ЦУР 11 «Устойчивые города и населенные пункты». Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды» и национальный проекта «Жилье и городская среда».

Постановление Правительства РФ от 14.07.2021 №1184 «Об утверждении Правил принятия Правительством Российской Федерации решения о комплексном развитии территории и согласования такого решения с субъектом Российской Федерации, в границах которого расположена территория, подлежащая комплексному развитию, и о внесении изменения в Положение о Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации.

⁶ Индекс качества городской среды. URL: <https://xn----dtbccdtsypabxk.xn--p1ai/#/> (дата обращения: 01.11.2021).

Постановление «О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве» правительства Москвы от 1 августа 2017 г. N 497-ПП // Кодекс: электронный фонд правовой и нормативно технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082244> (дата обращения: 01.11.2021).

⁷ Статья 29.4 ГрК РФ. Подготовка и утверждение местных нормативов градостроительного проектирования. URL: <https://www.zakonrf.info/gradostroitelnyy-kodeks/29.4/> (дата обращения: 01.11.2021).

⁸ СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (С Изменениями N 1, 2) // Кодекс: электронный фонд правовой и нормативно технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения: 01.11.2021).

СП 398.1325800.2018. Набережные. Правила градостроительного проектирования // Кодекс: электронный фонд правовой и нормативно технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552304872> (дата обращения: 01.11.2021).

Благоустройство городских набережных. Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов // ООО «КБ Стрелка», 2018. URL: http://minjkh_old.donland.ru/Data/Sites/5/media/docs/gorsreda/metod/благоустройство-городских-набережных.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

Стандарт комплексного развития территорий. Книга 2. «Стандарт развития застроенных территорий» // АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка», 2018. URL:

https://дом.рф/upload/urban/02_Книга%20Стандарт_развития_застроенных_территорий.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

формированию городских сообществ, т.е. не отражают в своей структуре принцип «социокультурного программирования», имеют гипертрофированный масштаб из-за отсутствия правил реализации принципов смешанно-этажной и компактной плотной застройки, даже при редком использовании застройки средней этажности в небольшой части реализованных проектов не создается ощущения уюта и камерности, т.к. проектируют ее по тем же правилам, что и многоэтажную типовую застройку.

Гипотеза

На основе многофакторного анализа уже существующей, признанной комфортной городской жилой среды в современных районах городов Европы возможно выявить более точные параметры *пространственной комфортности*⁹, которые могут быть использованы для проектирования новой жилой застройки при комплексном развитии территорий, а также создать предпроектный *допустимый конверт застройки* с учетом физиологического комфорта восприятия, пешеходной связности и принципов социокультурного конструирования морфологии. Что поможет моделировать социально-ориентированные экономические стратегии и разрабатывать бизнес-планы, учитывающие положительные отсроченные эффекты «здорового образа жизни», уникального имиджа района, инклюзивного городского пространства, всего того, что в долгосрочной перспективе влияет на ментальное и физическое здоровье населения и в целом на демографию.

«Пространственные характеристики, композиция и местоположение, символический (образный) ряд соответствуют и определяют сценарий использования городского пространства и социальные дистанции взаимодействия посетителей, тем самым “защищают”, “воспитывают” и приобщают к традициям местного сообщества» [6].

Различные по местоположению относительно общегородского центра и пересадочных узлов, а также природных ландшафтообразующих объектов районы, имеют разные объемно-пространственные характеристики, разный состав, типологию кварталов и образующих их УДС, а их структура и организация привлекательны для разных сообществ. «Желаемый уровень комфорта для жителей на конкретной территории, возможно достичь лишь при заблаговременном определении ее потенциала, политики, стратегии и тактических шагов через нормирование и фиксацию *желаемых характеристик* городской среды в местных муниципальных и локальных документах. Разработка допустимого конверта застройки и выверенных сценариев использования территории необходимы до начала проектирования застройки девелопером» [7].

Автором предпринимается работа по разработке методики формирования пешеходно-комфортной среды для различных городских зон, а также предоставление рекомендаций по совершенствованию морфологии застройки и структур общественных городских пространств с учетом современных тенденций и приемов, выделенных при анализе районов, застроенных на основе действующих документов градостроительного регулирования в сложившейся европейской практике. Для понимания принципов регламентации при застройке территорий совместно с магистрантами Овсянниковой Д.А. и Кулешовой И.С. проводился блиц анализ нормативно регулирующей отечественной, зарубежной баз и рекомендательных документов¹⁰ [11–14]. Были выделены группы регламентируемых в практике параметров, с

⁹ Термин, определяющий совокупность характеристик планировки и объемно-пространственного решения застройки с учетом физиологии восприятия при пешеходном движении. Предложен автором в 2017 г. [8-12].

¹⁰ Благоустройство городских набережных. Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов // ООО «КБ Стрелка», 2018. URL: http://minjkh_old.donland.ru/Data/Sites/5/media/docs/gorsreda/metod/благоустройство-городских-набережных.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

учетом которых автором статьи составлены паспорта и табличные формы исчисляемых показателей на базе открытых геоданных и эмпирических исследований современной морфологии.

Теоретические вводные для исследования современной морфологии

За основу исследования принят принцип иерархии средовых масштабов, и соответствующие их восприятию наборы характеристик и параметров и схема структуры района, как пешеходного ареала¹¹, состоящего из средовых зон (форматипов или Ф-типов) (рис. 1).

Крупный город полицентричен. При этом его районы, ограничены ландшафтными и технологическими барьерами и независимо от местоположения в городе (мегаполисе) имеют собственный центр, срединную зону и периферию. Важно, что в европейской практике особенности морфологии центра или периферии района определяются не только заданной плотностью и высотностью, но и функционально-социальным сценарием, как бы «спроецированным» на ландшафт через особенности структурной сети, с соответствующим зоне в районе наборами типов УДС и общественных пространств (ОП) разных уровней значимости. Также от центральности зоны в районе и центральности самого района зависит алгоритм межевания и пространственная «реакция» морфологии на внешние аттракторы (контекст) (рис. 1,2). Городские районы, как социо-пространственные структуры или пешеходные ареалы, могут быть самодостаточными единицами, если ограничены вылетными магистралями или ландшафтными барьерами. В центре европейского мегаполиса, где скоростные магистрали и прочие разделители всегда выведены в другую плоскость (тоннели, эстакады) центральные районы города чаще состоят только из центрального и срединного типов морфологии застройки¹², которые перетекая друг в друга формируют многофокусную структуру. На окраине мегаполиса районы в основном состоят из срединной и периферийной морфологии застройки с минимальной по площади центральной зоной, привязанной к остановке скоростного общественного транспорта (ТОД), т.е. баланс и состав морфологии зон центра-периферии в районах мегаполиса разный¹³.

Стандарт комплексного развития территорий. Книга 2. «Стандарт развития застроенных территорий» // АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка», 2018. URL:

https://дом.рф/upload/urban/02_Книга%20Стандарт_развития_застроенных_территорий.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

The London plan. The Spatial Development Strategy for Greater London // Greater London Authority, 2021. URL: https://www.london.gov.uk/sites/default/files/the_london_plan_2021.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

Guidance Notes for Design Codes // Ministry of Housing, Communities and Local Government. UK. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957207/Guidance_notes_for_Design_Codes.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

The Sustainable Urban Site Design Manual // NYC Department of Design & Construction Office of Sustainable Design, 2008. URL: http://www.nyc.gov/html/ddc/downloads/pdf/ddc_sd-sitedesignmanual.pdf (дата обращения: 01.11.2021).

Pattacini L. Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity // Sustainability, 2021. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/13/7039/htm> (дата обращения: 02.11.2021).

¹¹ Прототип и структуры ареала выделены на основании предыдущих исследований автора и описан в ряде статей [6-10].

¹² Морфология городской застройки. URL: [Морфология городской застройки — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Морфология_городской_застройки) (дата обращения: 02.11.2021).

¹³ Исследование морфологии современных европейских районов проводится Петровской Е.И. с 2020 года в рамках курса «Визуальные модели в Градостроительстве», совместно с магистрантами Овсянниковой Д.А. и Кулешовой И.С. в 2021-23 гг. [19,20], со студентами бакалавриата 11 группы

УРОВНИ СРЕДОВОГО МАСШТАБА ПРОТОТИПА



Рис. 1. Базовая (авторская) схема социо-пространственной организации района в сопоставлении с принципом иерархии средовых масштабов

Наименование в европейской практике \ Население	ZONAL \ SAB-CITI - Population 1000.000	DISTRICT - Population 500.000	COMMUNITY - Population 100.000	NEIGHBORHOOD - Population 10.000	HOUSING AREA - Population 5.000	BЛОК - Population 100-700
пешеходная доступность по границам территории	35-48 мин	25-30 мин	15-24 мин	7-12 мин	3-5 мин	1-2 мин
Габаритный размер территории	1900 до 2400м	1200 до 1700 м	900 до 1300м	600 до 900м	280 до 600м	50 до 210м
Основной вид мобильности и ОТ	15-20 мин скоростной рельсовый ОТ и локальный авто ОТ	10-15 мин локальный авто ОТ, велодоступность 15мин	велодоступность 7-10 мин, пешеходная структура	активные пешеходы, пешеходная локальная структура	"Спокойные" пешеходы и маломобильные	маломобильные
Тип управления	Вертикальное \ административное управление			прямое выборное право		
Тип управления / аналог	МЕР / правительство	муниципалитет	Коммуна / управа	"сообщество"	"Соседство" Ф-тип	Тсж
Наименование аналога в практике РФ	город крупный	город средний / большой // округ- район	город малый / средний // район	город малый // микрорайон	Квартал // жилая территория // Межмагистральная территория	ячейка- квартал // урбан-блок

Рис. 2. Иерархия пространственно-социальных образований для высокоплотной европейской застройки средней этажности до 9 этажей на основе «веерной матрицы» пешеходной доступности обслуживания. Выполнена в рамках адаптации европейского опыта к практике РФ

кафедры Градостроительство Луковой В., Пахомовой А., Перуновой С., Юдиным А., Келлер А., Полянской Д. и другими в 2021-22 гг. и магистрантами ВО с 2022.

Примечание к рисунку 2: наименования единиц¹⁴ и их численность населения, и «тип управления» указаны с опорой на данные рисунка 3а.

Ф-типы¹⁵ это целостные фрагменты городской ткани, которые определяются местными особенностями (морфологией застройки, объемно-пространственными решениями; архитектурными деталями и приемами, материалами; особенностями структуры и «поведения» УДС; функциональным наполнением общественных этажей и т.д.) в зависимости от особенностей ландшафта и центральности местоположения в районе. Это объемно-пространственная единица городской морфологии площадью от 5 до 13-15 га и габаритами от 180x380(420)м до 380/480м (рис. 1) с внутренней пешеходной 3–5 минутной доступностью, размерность и пространственная организация которой способствует формированию социальных соседских контактов за счет организации внутри и на внешнем периметре мест проведение ежедневного досуга и соответствующих городских практик. Ф-типы состоят из: территорий общего пользования и пространственных элементов местного характера – игровых площадок, малых скверов и садов, местных малых аван-площадей при значимых для соседства объектах; местных «внутренних» типов УДС – проходов, сервисных проездов, переулков, прогулочных аллей; кварталов-ячеек, которых в Ф-типе от 5 до 13шт, обладающих разными объемно-пространственными характеристиками и ТЭП, в зависимости от местоположения в Ф-типе, Ф-типа в районе и от прилегающих аттракторов.

Аттракторами¹⁶ изменения морфологии могут быть: ландшафтные элементы – парковые и водные объекты, активный рельеф, видовой коридор или естественная доминанта; антропогенно-функциональные – объекты деловые, производственные, социальные с выделенной территорией. Тип УДС¹⁷ как бы обозначает в морфологии наличие какого-либо вида аттрактора [7, 9, 10, 15, 16] через с заданное сечение коридора, правила застройки и организации фронта и правила благоустройства. Ф-типы ограничиваются УДС и общественными пространствами районного и внутрирайонного уровня – набережные, бульвары, площади, рынки, районные и спортивные парки, улицы районного значения с маршрутами общественного транспорта и т.д. В Европейской практике через Ф-тип часто проложены локальные прогулочные маршруты ежедневного использования с игровыми и тренировочными площадками и локальными обслуживающими сервисами, что обеспечивает «тихие двory» и ежедневные внутренние социальные контакты соседства. В центральных плотных зонах районов, где требуется высокая эффективность использования территории, вместо аллей обычно располагается местный сад (малый сквер при местной часовне, «тайный сад» при тематическом объекте). В российской практике нет точного аналога данной пространственной морфологической единицы. Наиболее близким по определению является понятие Квартал, как ограниченная УДС жилая неразмежеванная единая функционально территория с площадью от 0,5 до 50 га, что в европейской практике в зависимости от площади и структурной социо-пространственной организации может быть и

¹⁴ Sub City District (SCD) – район (округ) или в город с населением более 250 000 человек. В некоторых источниках так же приведены два формата SCD: Уровень SCD 1 соответствует установленным городским районам; уровень SCD 2 выделяется по площади не городской территории, на которой проживает от 5 000 до 40 000 жителей. URL: <https://dda.gov.in/master-plans> (дата обращения 10.11.23); https://www.ine.es/ss/Satellite?charset=UTF-8¶m1=PYSDetalleFichaSeccionUA&c=INESeccion_C¶m3=1259944561392&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLLayout&cid=1259948749713&L=1 (дата обращения 10.11.23).

¹⁵ Ф-тип – термин предложен автором.

¹⁶ «Аттракторы – означает "притягиватель"; понятие, обозначающее активные устойчивые центры потенциальных путей эволюции (изменения) системы, способные притягивать и организовывать окружающую среду». URL: <https://studfile.net/preview/9739434/page:2/>

¹⁷ Подробнее о выявленной типологии УДС и ее связи со средовым уровнем и типом аттрактора в готовящемся учебно-методическом пособии автора.

NEIGHBORHOOD (10.000 чел.) и HOUSING AREA (5.000чел.) и BLOK или PLOT (100-700чел.) (рис. 2). Наиболее близкими по организации являются кварталы спроектированные в период 20-40-х годов прошлого века с их разумной с точки зрения пешеходной доступности и пространственной комфортности размерностью до 5-7 га.

«Современная профессиональная интерпретация исторических паттернов городской формы, основанная на типоморфологическом подходе (подробно описанном Д. Каниджа [17]), расшифровывающим исторически сложившиеся связи и характер поведения элементов и структуры» [18] ложится в парадигме традиционного эволюционного пути развития в основу формирования новой застройки при комплексном подходе к городским территориям.

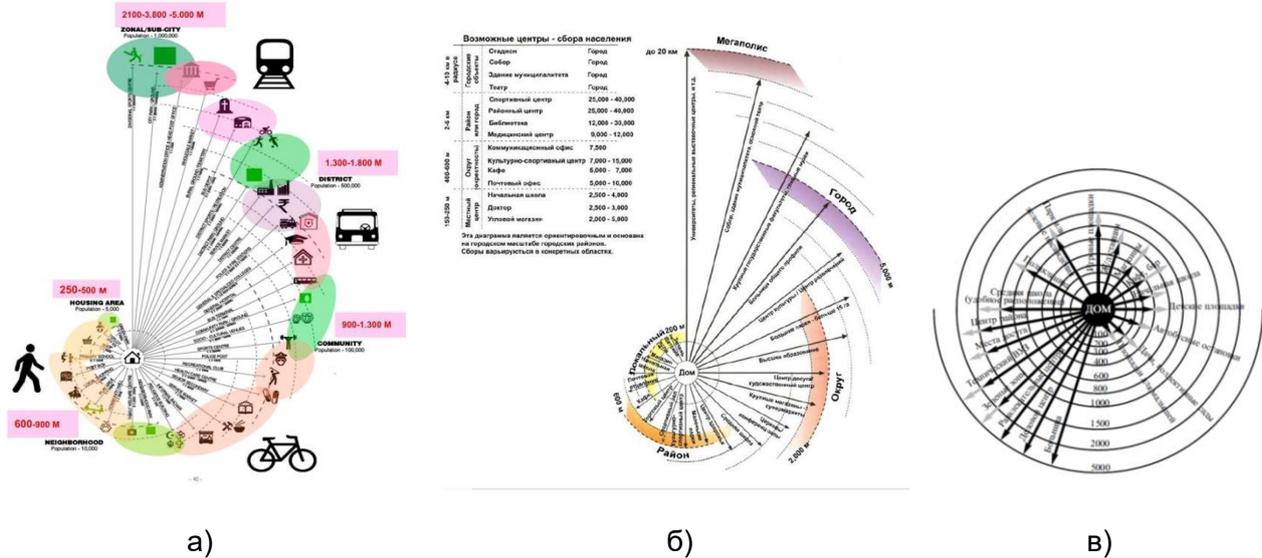


Рис. 3. Схема-матрица пешеходной доступности (авторское сравнение версий): а) «веерная» матрица пешеходной доступности – это схема человеко-ориентированного принципа размещения сферы обслуживания для территорий. Присутствует почти во всех руководствах по формированию устойчивой инклюзивной среды; б) версия «веерной» матрицы, предложенная КБ Стрелка в рамках Книг Стандартов¹⁸; в) «доступные расстояния» Бартон Х., Цуру К. «Здоровое городское планирование» в переводе В.Л. Ушакова и А.В. Ушакова, Под редакцией к.м.н. Ю.Е. Абросимовой – Центр поддержки проекта «Здоровые города» в России и НИИ Общественного здоровья и Управления здравоохранением ММА им. И.М. Сеченова [3, с.146 рис. 5.1, в первоисточнике р.55]

Примечание к рисунку 3(а): границами для пространственных образований (квартал-ячейка, Ф-тип, район – пешеходный ареал) являются УДС, «зеленые» территории (местные, локальные, районного и общегородского значения) и функциональные зоны (нежилые территории, сервисные зоны, инфраструктурные территории и крупные природные объекты). Цветом показано соответствие типа сервиса уровню значимости и типу социо-пространственного образования. Важно отметить, что количество пунктирных концентрических линий обозначает количество европейских кварталов-ячеек (перекрестков) до того или другого сервиса, т.е. указаны четкие расстояния, с учетом человеческой физиологии движения и восприятия, от места проживания до сервиса. Более жирным пунктиром показаны УДС районного значения с общественным транспортом. На радиусах указан норматив обеспеченности теми или другими видами сервисов на определенное

¹⁸ Проектирование прогулочных зон. URL: https://www.ciht.org.uk/media/4465/planning_for_walking_-_long_-_april_2015.pdf (дата обращения: 01.11.2022).

количество жителей в соответствии населением социо-пространственных образований. В данной матрице не указаны расстояния в метрах, т.к. при проведении подробного исследования районов выяснилось, что габариты ячеек варьируются от 56-72 м в центральной зоне до 96-105 м на периферии районов, т.е. количество перекрестков и ориентиров до сервиса в центре района и на периферии сохраняется, как и количество жителей, а плотность и расстояния изменяются. Данный прием обеспечивает повышение плотности и высотности в центре за счет структуры межевания.¹⁹

Примечание к рисунку 3(б): утрачен ряд преимуществ и универсальность относительно общеевропейской версии, т.к. сокращено количество обслуживающих функций до минимального, прописанного в нормативной базе для уровня микрорайон; неверно подобраны российские термины – они не аналогичны понятию «соседство», «сообщество» и коммуна, также зафиксированы расстояния в «целых» единицах (500 м, 2 и 5 км), тогда как в европейском варианте размерности просчитываются исходя из пешеходно-удобных расстояний, зафиксированных в размерах кварталов с учетом локальных и ландшафтных особенностей и скоростей перемещения местных жителей.

В первоначально проведенном автором совместно с магистрами Овсянниковой Д. и Кулешовой И. исследовании параметров городской формы²⁰ и организации пешеходной структуры восьми районов, рассмотрено около 43 Ф-типа, более 100 кварталов-ячеек. Исследование проводилось на основе открытых данных: QGIS; OpenStreetMap; Google Maps, google.com, Google Street View, Parkopedia; Cadmapper; YouTube.

При проведении исследования применены авторские методы анализа и интерпретации данных [6-10, 15, 16]:

1. графический градостроительный градиентный анализ;²¹
2. «матрица пересечений» Петровской Е.И., позволяющая быстро считывать и сравнивать объемно-пространственные решения застройки («конверт» или Ф-код), их функциональное наполнение и типы общественных пространств (ОП) в соответствии с иерархией УДС и типом их пересечения;
3. сортировка застройки по Ф-типам, для которых характерны собственная атмосфера, сходные размерности и принципы уплотнения их кварталов-ячеек;
4. паспортизация данных о конверте застройки Ф-типов и ячеек-кварталов, и их средовых характеристик по трем группам (средовое кодирование), что позволяет быстро и комплексно оценивать качество городского пространства и сопоставлять ТЭП с объемно-пространственными и модальными характеристиками средовых фрагментов.

Задачи исследования²²

- Определить какие подходы и параметры застройки в признанных успешными районах комплексного развития, выполненные с учетом современных рекомендаций в рамках

¹⁹ Этот факт универсальности матрицы требует более развернутого пояснения и не может быть полностью включен в данную статью.

²⁰ Альбом-пособие более 160 листов А2 аналитического материала с иллюстрациями выводами – готовится автором к изданию.

Ряд выводов, основанных на материалах данного исследования опубликован в статьях автора [15, 16], в том числе типология районов. [15]

²¹ Петровская Е.И. Методика выполнения графического градостроительного экспресс-анализа (в программе Photoshop): Приложение 1 / Е.И. Петровская; Кафедра Градостроительство. Москва: МАРХИ, 2017. 17 с. URL: http://lib.marhi.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=49705&idb=2 Режим доступа: для авторизованных пользователей. Текст: электронный.

²² Для уточнения результатов ранее проведенных автором исследований параметров пространственной комфортности [6–16].

концепций устойчивого развития и здорового городского планирования, способны обеспечивать человеку ощущение комфорта, безопасности, спокойствия, способствуют социальным контактам и включению в жизнь сообщества, способствуют здоровому образу жизни. [2, 11, 19, 20]²³

- Выявить закономерности формирования этих районов, состав Ф-типов, типы и размерности УДС и общественных пространств (ОП), как важнейшей основы объемно пространственного решения.

Дополнительной задачей исследования была попытка определить спорные аспекты в формировании современной квартальной застройки с помощью укрупненных типовых урбан-блоков [7,14] в современной российской практике при сравнении их с европейскими образцами.

Методика проведения исследования

Анализ проводится поэтапно²⁴ с формированием паспортов составляющих его средовых комплексов: от района-Ареала (территорий 20–60 га), составляющих его Ф-типов. (рис. 4) Дополнительно проведено выделение особенных типов кварталов и их баланса в Ф-типе. (рис. 8) План исследования и формы паспортов для сопоставления пространственных решений и параметров по средовым уровням составлен Петровской Е.И. с учетом выхода на новую типологию средовых единиц.

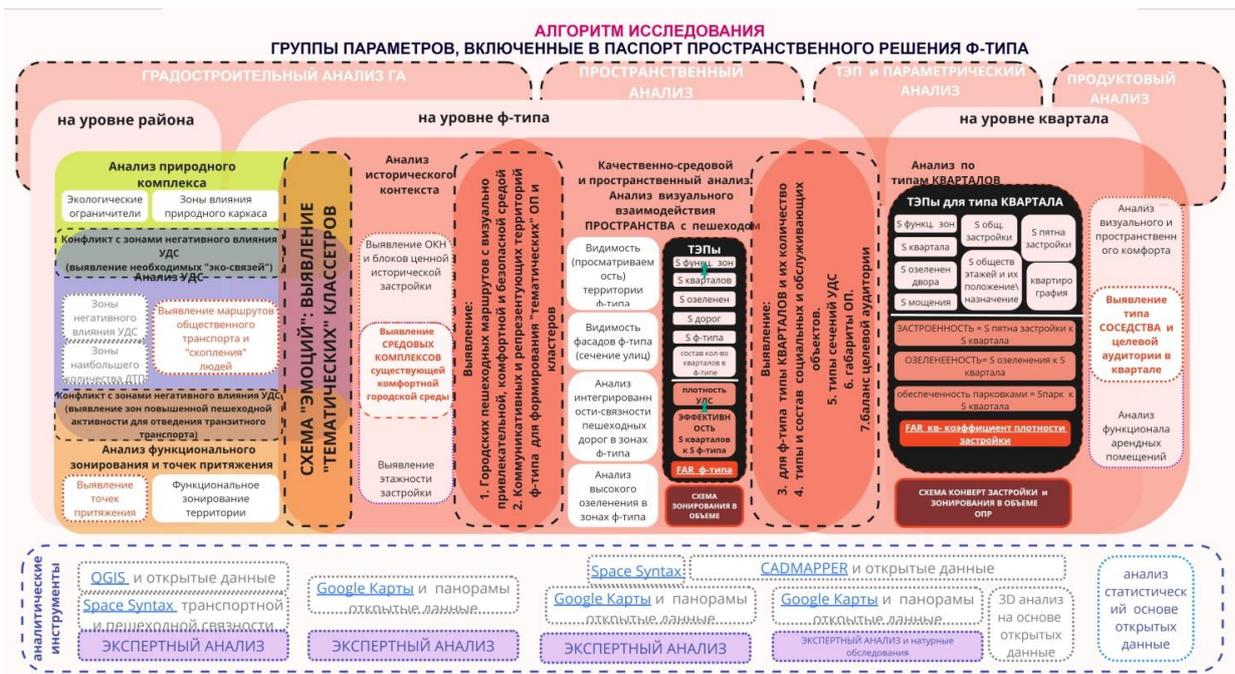


Рис. 4. Этапы градостроительного анализа для разных средовых уровней (от района до квартала-ячейки), группы параметров, включенные в паспорта пространственного решения и методы исследования

²³ Или социально-психологического комфорта пространственной организации городской среды.

²⁴ Методика предложена Петровской Е.И. магистрам в форме паспортов и таблиц для заполнения, позволяет формировать и дополнять ткань застройки на базе схем-концепций с учетом сложившихся Ф-типов застройки для крупного фрагмента городской территории, основа комплексности застройки и регламента (ОПР).

Этап 1. Выделение районов и анализ пространственной структуры и планировки методом Графического анализа на основе открытых данных – в *паспорте района* (рис. 5, 8а).

Этап 2. Анализ и типологизация пространственных структур существующих в зарубежной практике пространственных единиц методом паспортов: Ф-типов (рис. 6, 8а,б); кварталов-ячеек и блоков (рис. 7, 8б).

Коэффициент эффективности межевания территории

На этапе паспортизации Ф-типов предложен авторский К эффективности межевания территории (К эфф), выражающийся в отношении $\sum S$ кварталов-ячеек (частных территорий) к S территории Ф-типа. Он также показывает долю территории общего пользования в Ф-типе, состоящую внутри Ф-типа из малых общественных пространств (МОП) и S под УДС. Коэффициент эффективности не является показателем плотности застройки участка. Чем выше К эффективности межевания территории²⁵, тем меньше территории отведено под территории общего пользования и уже сечение УДС, что позволяет эффективнее расходовать местные налоги и сборы (local tax, city tax²⁶) на эксплуатацию и благоустройство меньшей территории общего пользования. В рассмотренных примерах европейской практики в рамках Ф-типа фронт застройки максимально совпадает с красными линиями, а территории общего пользования спланированы максимально плотно и рационально, отсутствуют озелененные участки неопределенного назначения без дополнительной функции, такие как пустыри, буферы, придомовые зеленные контуры.

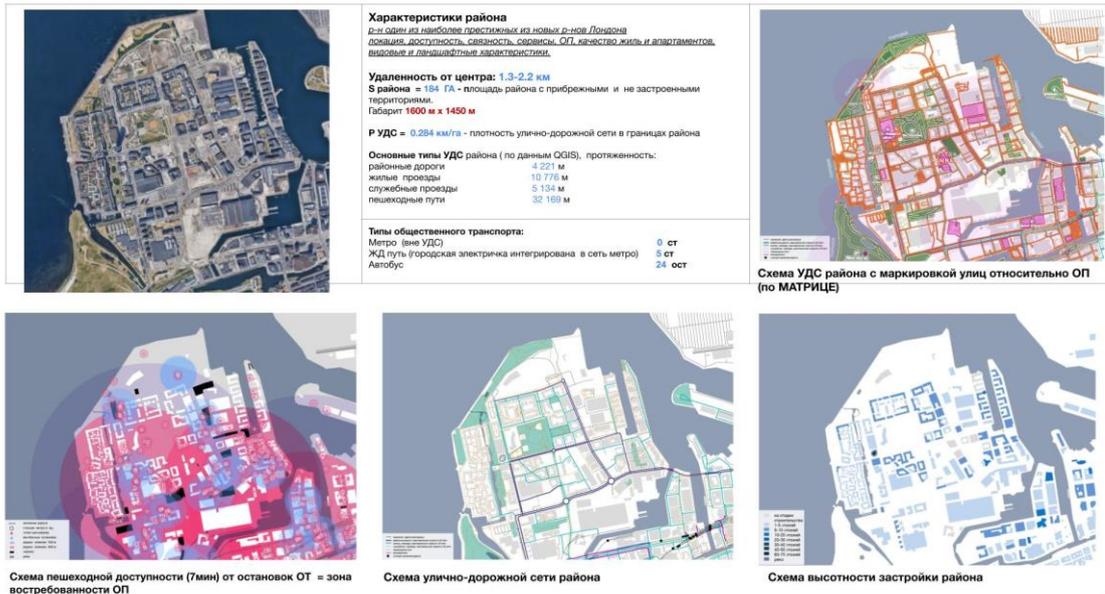
Важно, что европейской практике при сопоставлении таких параметров как: средняя площадь кварталов-ячеек, К эффективности и FAR²⁷ четко выделяются границы центра и периферии района, а также эти показатели увязаны с плотностью УДС. По их совокупности возможно определить тип района, его местоположение в городе, исторический период формирования его морфологии и межевания.

²⁵ Территория общего пользования в европейской практике составляет не более 15-30% S территории Ф-типа.

²⁶ URL: <https://www.investopedia.com/terms/l/localtax.asp> (дата обращения: 02.11.2021). «В отличие от федеральных налогов, выгоды от местных налогов обычно очевидны на уровне сообщества. Муниципалитетам приходится постоянно балансировать при взимании местных налогов, поскольку высокие налоги встречают сопротивление, а низкие налоги приводят к сокращению основных услуг».

²⁷ Коэффициент плотности застройки участка – FAR – floor/area ratio. URL: <https://www.proz.com/personal-glossaries/entry/21480775-far-floor-area-ratio> (дата обращения: 02.11.2021).

МАЛЬМЕ 1.5-2.2 км от центра Район Vastra hamnen Параметры



27

Рис. 5. Пример сопоставления в «паспорте района» базовых аналитических схем пешеходной доступности 7-10 мин., природного комплекса, высотности застройки, системы общественных пространств и социальных объектов. Район Vastra Hamnen. Malmö

МАЛЬМЕ Ф-тип 5 сканд Параметры морфотипа



29

Рис. 6. Пример «паспорта Ф-типа» в районе Vastra Hamnen. Malmö



Рис. 7. Пример анализа ячейки-квартала в районе Vastra Hamnen. Malmö

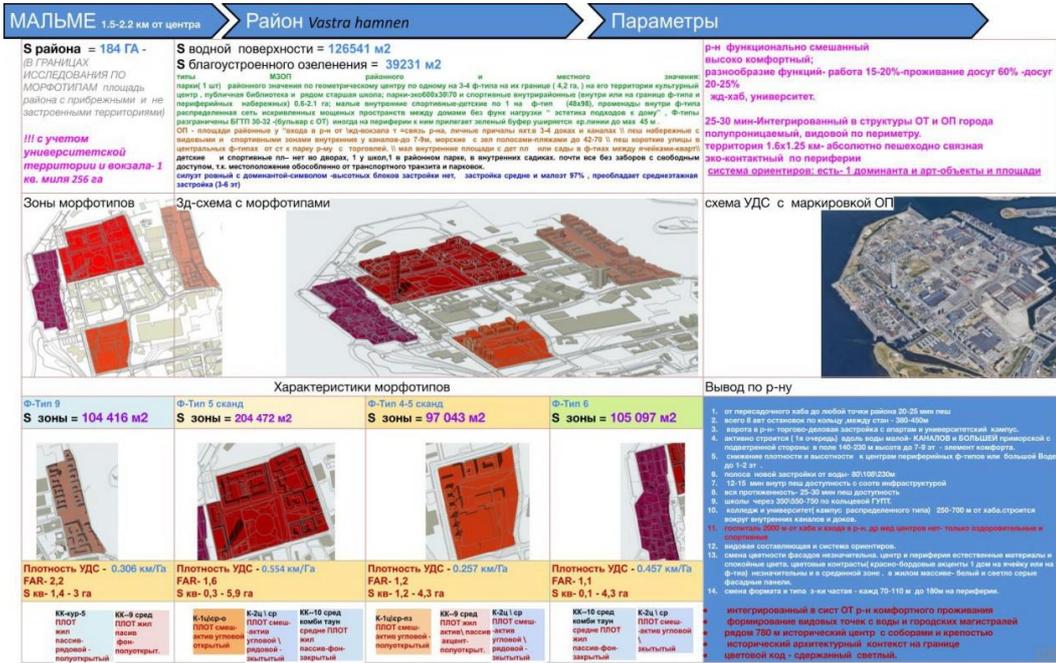
Примечание к рисунку 5: Сравнение районов проводилось [19, 20] по местоположению относительно общегородских и районных центров притяжения; диапазону высотности застройки, объемно-пространственным параметрам, количеству кварталов общественной застройки, средняя площадь и плотность застройки кварталов; типам реновируемых территорий; по параметрам времени доступности и пешеходной связности внутри территорий и территории с центром города; балансу открытых пространств; проценту и составу территорий общего пользования для зон района, типу образующих УДС, типам общественного транспорта и количеству остановок, приоритетности движения пешехода; интегрированности в ткань города в целом или «оторванности», применение метода «сетки-матрицы пересечений» Петровской Е.И. [6-10] позволило выявить закономерности размещения в структуре общественных пространств и социальных объектов в р-не и Ф-типах.

Примечание к рисунку 6: Сравнение Ф-типов проводилось по таким параметрам как: характер среды (на основе визуального исследования панорам); S водной поверхности (при наличии); тип включенных УДС, длина УДС, тип их покрытий и характер сечения, S парковок, плотность улично-дорожной сети; состав общественных пространств (ОП), S МЗОП²⁸; наличие территорий соцобъектов внутри и на границе Ф-типа; по наличию и уровню значимости точек притяжения и сервисов, количеству кварталов общественной застройки и доле помещений встроенных объектов обслуживания; S и соотношению габаритных размеров территории Ф-типа; количеству и S включенных в Ф-тип кварталов, плотности и пористости застройки территории, \sum S кварталов, K эффективности межевания – %, K(%) застроенности территории кварталов-ячеек, высоте застройки, этажности и диапазону ее изменений; раскрытости к аттракторам и т.д.

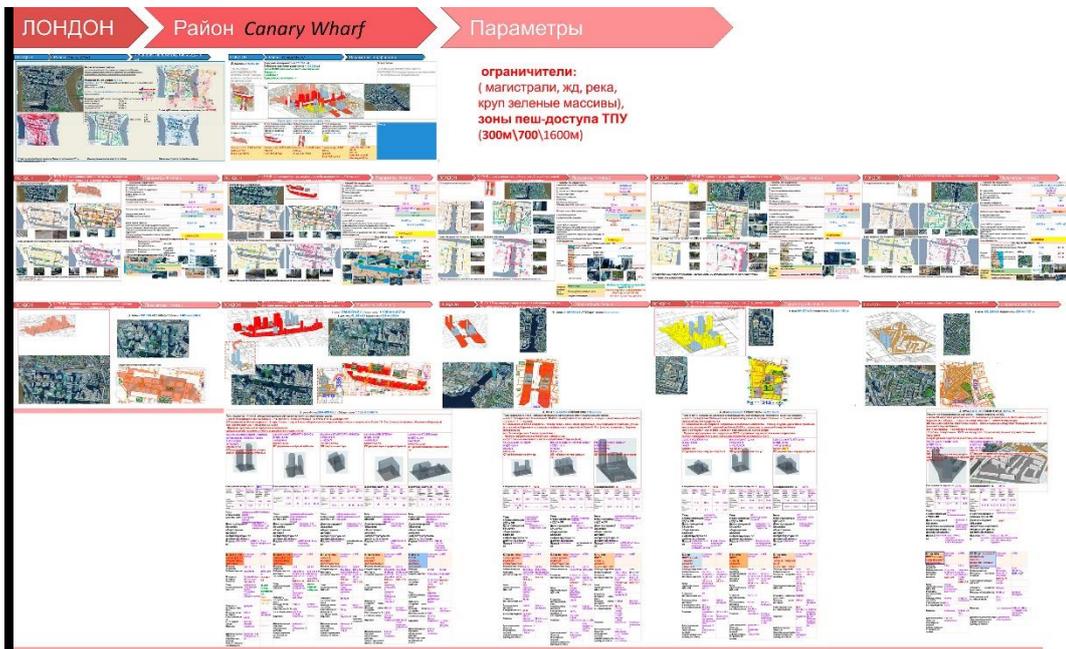
Примечание к рисунку 7: Рассчитаны параметры кварталов в красных линиях и в осях УДС: площадь, габарит сечения и типы прилегающих УДС и S и тип ОП; фасадный ритм, силуэт, % разрывов по сторонам квартала; ТЭП (этажность, площадь пятна застройки, Коэффициент

²⁸ МЗОП – малые зеленые общественные пространства или озелененные территории с высоким уровнем благоустройства.

застроенности и FAR); планировочные особенности (габарит и пропорции внутриворотового пространства, тип и положение парковок относительно двора, доля помещений объектов общественно-деловой встроенной инфраструктуры; принадлежность к Ф-типу, представлены виды с уровня восприятия архитектурного решения пешеходом.



а)



б)

Рис. 8. Сопоставления параметров «городской формы», функциональных особенностей и параметров района. Состав Ф-типов и кварталов-ячеек в районе: а) Район Vastra Hamnen. Malmö, Ф-типы и ячейки (пример выполнения анализа). Не выделялись и не рассчитывались

ТЭП для тех зон, в которых еще ведутся строительные работы и информация о которых отсутствует в OpenStreetMap; б) сопоставления параметров «городской формы» района Лондона – Canary Wharf, по средовым уровням: район / Ф-тип / квартал-ячейка. Пример отражает состав морфологических единиц в крупном районе (DISTRICT-Population 500.000). В данном районе выделено около 10 типов кварталов, которые в разных комбинациях встречаются 4х Ф-типах

Допуски, нюансы и ограничения при исследовании²⁹:

1. Часть информации округлялась или измерялась вручную.
2. В отсутствие данных QGIS (кадастрированию и собственности участков), невозможно точно определить размеры и площади кварталов. Расчет был с опорой на измерения в 3D-google и CADMAPPER. Отсутствие данных о перспективах застройки на территории, компаниях застройщиках. Видимые стройплощадки в расчете объема и плотности застройки не учитывались.
3. Базовые типы УДС района (по данным QGIS) частично переопределены в ручную, т.к. пользовательские данные OpenStreetMap либо отсутствуют, либо определены некорректно и определения не совпадают в разных районах и регионах (Лондон, Стокгольм, Копенгаген), что исключает возможность точной автоматизированной сортировки.
4. Анализировались панорамы и снимки Google при определении:
 - размеров сечений УДС и их типологии и разрешении на парковку;
 - при определении наличия общественной функции и сервисов в исследуемых кварталах;
 - особенности размещения точек притяжения и общественных пространств по типу использования.
5. Эмпирически исследовался дополнительный материал YouTube-блоги и личные комментарии их ведущих в части престижности, качества застройки, благоустройства и удобства проживания рассмотренных районов.
6. Расчет расстояния при определении зон пешеходной доступности определялся по R прямого расстояния до объекта, а не расчетной изохронной.

На основании исследования³⁰ предложены типологии:

1. Выделено несколько структурных разновидностей Районов КТР с присвоением им названий с учетом особенностей для Англии и стран Скандинавии (ZONAL/SAB-CITI – Крупный городской подцентр, DISTRICT – комплексный район, COMMUNITY – коммуна /комьюнити – кластер с особой функциональной направленностью в срединной зоне мегаполиса или небольшой спальный район на периферии крупного города) (рис. 9).
2. Выделено 10 Ф-типов и их разновидности-подвиды для английской и скандинавской практики (рис. 10,11).
3. 13 типов базовых кварталов-ячеек, с своим особым балансом ТЭП и пространственных реакций на особенности местоположения в районе, Ф-типе и средовые аттракторы (рис. 12).

²⁹ Все перечисленные допущения незначительно влияют на результаты исследования.

³⁰ А также с учетом параллельно проводимых Петровской Е.И. исследований морфологии других новых районов в тех же городах в группах бакалавриата и магистратуры 2021-23 гг.

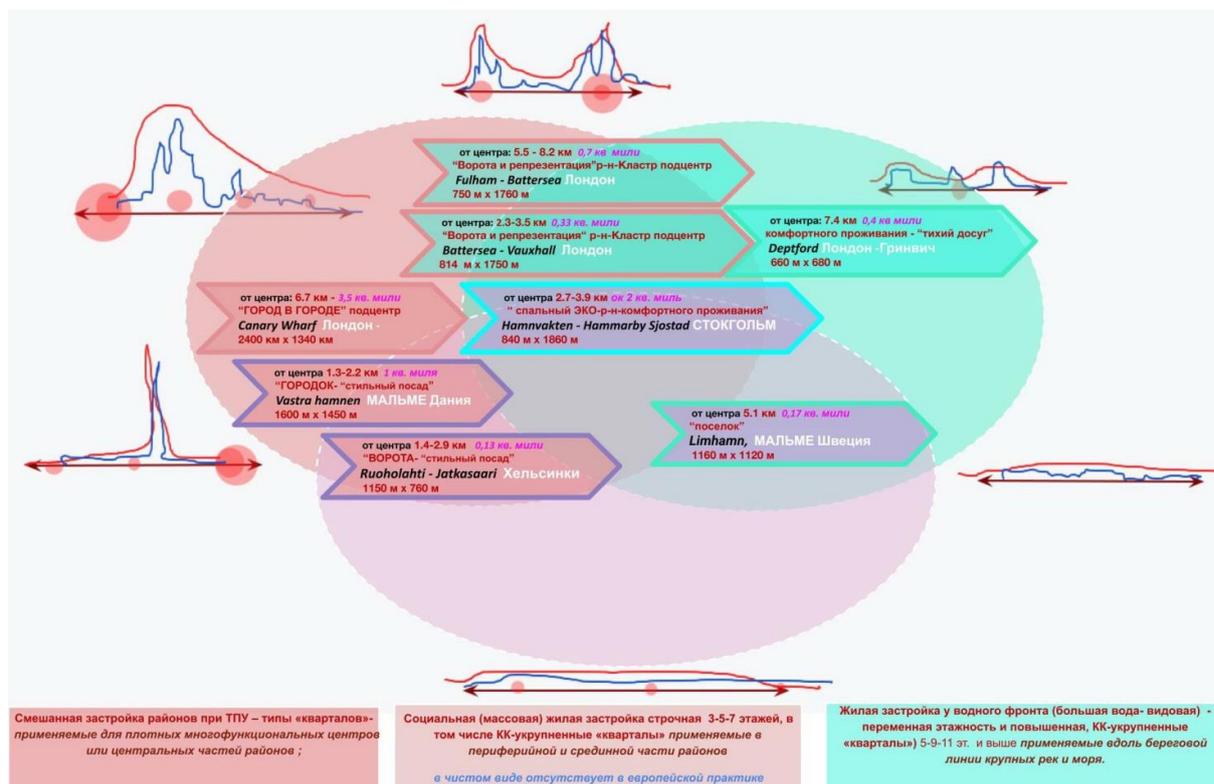


Рис. 9. Предлагаемая типология для анализируемых районов в сопоставлении с тремя выделенными группами морфологии жилой застройки (авт. Петровская Е.И.)

Примечание к рисунку 9: Цветом маркирован набор типов жилой застройки с определенными средовыми характеристиками: районы маркированы цветом и контуром, например Limhamn – социальный малый «спальный» район у «большой воды», а Vastra hamnen – самодостаточный крупный обособленный район комплексного развития с ТПУ и Университетом. В схеме представлены силуэты застройки, соотнесенные с центрами притяжения общерайонной значимости.

Типы районов комплексного развития³¹, присущие разным частям города с разными социальными программами развития (рис. 9)

Типология предложена с учетом сопоставления «паспортов» районов по более 20 характеристикам, которые подробно представлены [15,16 в таблице 1]:

Лондон – Canary Wharf, 6,7 км от центра, S=215 га – «город в городе» максимальный комфорт для всех социальных слоев и разнообразие (баланс работа/проживание/досуг – меняется от центра к периферии); SAB-CITИ или крупный городской подцентр.

Лондон – Deptford – Greenwich, 7,4 км от центра, S=97 га – «тихий респектабельный досуговый»; районн комфортного проживания; COMMUNITY

Лондон – Fulham – Battersea, 5,5–8,2 км от центра, S=110 га – «подцентр – Ворота и репрезентация» – Район-кластер с приоритетом видовой составляющей, высоко комфортный (работа 20%, проживание дорогое арендное 50-70%/досуг); COMMUNITY

³¹ Типология районов предложена авторами исследования.

Лондон – *Battersea – Vauxhall*, 2,3–3,5 км от центра, S=84 га – «подцентр – Ворота и репрезентация» – Район-кластер с приоритетом видовой составляющей, высоко комфортный (представительские функции, работа-досуг, дорогое арендное жилье 50–65%); COMMUNITY

Стокгольм – *Hamnvakten – Hammarby Sjostad*, 2,7–3,9 км от центра, S=215 га – «эко-контактный устойчивый спальный район» – комфортного проживания у водного фронта. Район «фоновый», комфорт и визуальное разнообразие (работа 10%, проживание 70%, досуг 20%); DISTRICT

Мальме – *Vastra hamnen*, 1,3–2,2 км от центра, S=184 га – «городок, стильный посад» функционально смешанный высоко комфортный для среднего класса; разнообразие функций (работа 15-20%, проживание 60%, досуг 20-25%, есть ж/д сообщение, университет, морской терминал); DISTRICT

Мальме – *Limhamn*, 5,1 км от центра, S=43 га – «поселок» – средний комфорт и разнообразие работа – услуги в отдельных кварталах-до 15%, проживание – оздоровительный досуг; NEIGHBORHOOD

Хельсинки – *Ruoholahti – Jatkasaari*, 1,4–2,9 км от центра, S=173 га – «ворота» – «стильный посад» – жилой район функционально смешанный, комфорт проживания и разнообразие досуга для среднего класса; работа (внутри Ф-типа и района). Морской пассажирский терминал и логистический кластер 10–15%, проживание 65-70%, спортивный досуг 15-20%.); DISTRICT

Выявленные особенности пространственной организации и морфологии при комплексной застройке рассмотренных районов [19,20]

1. Размеры районов имеют пешеходно комфортные параметры и в основном около 0,9–1,2 км и не превышают 1,6–1,8 км, что позволяет обеспечить 25 минутную пешеходную внутреннюю доступность, в случае типа «город в городе» (максимально самодостаточного в своей организации городского подцентра) – пешеходная доступность в пределах 35–42 мин.
2. Районы не пересекаются городской магистралью, примыкают к ней зоной «входа-ворот» с выраженной торгово-деловой функцией, размером не более 400–500 м.
3. Все районы создаются как территории с приоритетным внутренним вело-пешеходным движением. Общественный транспорт часто имеет вспомогательное значение с расстоянием между остановками более 500 м, что заставляет перемещаться по району пешком. Особенно в скандинавской практике минимизировано количество внутрирайонного общественного транспорта.
4. Преобладает жилая высокоплотная (FAR от 2.0) - мало и среднеэтажная застройка (2–4 и 7–9 этажей) в периферийной и срединной части районов во всех зонах города независимо от типа районов. *K эфф* Ф-типов варьируется 60–85%. От периферии к центру изменяется: застроенность участков кварталов-ячеек от 25% на периферии при малоэтажной застройке до 70% в центральной части района при среднеэтажной и высотной застройке; FAR кварталов ячеек меняется от 1.9 до 3–5.
5. Выделено два типа центра р-на: Плотные многофункциональные центры с высотной застройкой, расположенные в центре района и не прилегающие вплотную к транзитной городской автомагистрали присущи Лондону; многофункциональные зоны с местами

приложения труда прилегают к транзитной городской магистрали и находятся на границе районов массовой жилой застройки, не являясь их общественным и социокультурным центром преобладают в скандинавской практике.

6. Выделены особые типы кварталов-ячеек в срединной зоне города с повышением этажности через каждые 350–480–600 м вдоль водного фронта (по береговой линии крупных рек). Высотная пульсация силуэта в основном присуща районам срединной зоне Лондона.

7. Все Ф-типы имеют габариты не более 250–380 на 420–480 м т.е. смена визуального ряда и ракурсов восприятия происходит не реже чем каждые 1–4 минуты при пешеходном движении, что обеспечивает визуальное разнообразие. В центрах района частота «смены кадра» выше.

8. Все Ф-типы при своих небольших габаритах состоят не менее чем из 3–9 типов кварталов, выстроенных в Ф-типе по определенной логике и ритму.

9. Все районы состоят не менее чем из 4–8 Ф-типов, каждый Ф-тип включает 3–9 видов кварталов-ячеек, что обеспечивает максимальное разнообразие застройки в пределах «кадра восприятия», при этом большая часть типов кварталов повторяется, но с незначительным изменением формы, как в скандинавской практике, так и лондонской.

10. Размеры кварталов-ячеек также зависят от местоположения в районе, чем ближе к его центру или ТПУ тем они мельче и более «закрыты» по фронту и варьируются от 52–60 м до 96–105 м, крупные кварталы-ячейки (протяженностью до 180 м) расположены исключительно вдоль водного фронта (в лондонской практике).

11. Во всех районах плотность УДС очень высокая от 0,300 км/га до 0,48 км/га, относительно общероссийской и МГСН – около 0,250 км/га. Особенно высокая плотность УДС вдоль природных и водных объектов и в зонах при пересадочных станциях ОТ за счет большего количества выделяемых через ГИС пешеходных путей (которые считаются как отдельные линейные объекты).

12. УДС внутри района от центра к периферии изменяются в основном по типу с незначительным изменением плотности, их наборы соответствуют Ф-типам и типу района.

13. УДС всех типов сечение не превышают 21–37 м в поперечнике, для Лондона свойственны более узкие коридоры (главные районные улицы с общественным транспортом не превышают 26–29 м)³². Это позволяет эффективно использовать территорию и повышать плотность застройки как Ф-типа, так и района в целом.

14. В скандинавской практике район формируется вокруг районного парка (около 2–5 га) с расположенным в нем культурным районным центром, Ф-типы композиционно фокусируются на ландшафтных элементах (набережные проливов, каналы) и связаны кольцевым прогулочным «внутренним» маршрутом. В то время как в лондонской практике районы ограничены крупными городскими парками, а внутри имеют сеть мини-парков и скверов.

15. В скандинавской практике в качестве ориентиров используются 1–2 высотные доминанты на среднеэтажный район. В лондонской практике высотные объекты собраны в композицию в деловом центре района, акцентируют выходы из станций метро или формируют ритм доминант вдоль береговой линии с шагом около 350–480 м.

³² Эти размеры не коррелируются с практикой в РФ.

Ф-типы европейской современной застройки

Выделено 10 Ф-типов и их разновидности для английской и скандинавской практики (рис. 10,11).

Ф-тип	описание Ф-типа
Ф-тип 1	смешанная застройка центра- высотные офисные кварталы и ТЦ -центр узловой высокоПЛОТНАЯ в скандинавии этого Ф-типа нет
Ф-тип 2	смешанная застройка с преобладанием деловой функции вдоль канала (бульвара) - переменнo- высотные кварталы -центра- узловой -высоко ПЛОТНАЯ в скандинавии этого Ф-типа нет
Ф-тип 3	смешанная застройка с преобладанием жилой- апартамент и гостиничной функции вдоль канала (бульвара или районного парка)- высотные кварталы - ПЛОТНАЯ -подцентр в скандинавии этого Ф-типа нет
Ф-тип 4	смешанная застройка с преобладанием жилой функции -переменно- высотные кварталы-ПЛОТНАЯ -подцентр
Ф-тип-4 сканд	сканд- преобладание периметральных разомкнутых кварталов и псевдо-кварталов пазл до 8 эт с мин перепадом высотности
Ф-тип 5 -фронт-строч\ фронт-решетка \фронт-таунхаус	жилая псевдо-кварталы гибридные: (фронт-строчные, фронт-решетки, фронт-таунхаус) в сочетании с ИЖС-таунхаус– среднеэтажная застройка - средне ПЛОТНАЯ -срединная сканд- преобладание периметральных разомкнутых или плотных кварталов и псевдокварталов до 4- 8 эт с мин перепадом высотности
Ф-тип 6 -Реш\Паз\Ковр	жилая псевдо-кварталы (решетки, пазл, ковровая строчная) и ИЖС-таунхаус перим— среднеэтажная застройка- НЕПЛОТНАЯ - периферия сканд- псевдо-кварталы (кварталы фронт+ таунхаус) НЕПЛОТНАЯ -периферия
Ф-тип 7 - композиция водного фронта и Ансамбль	смешанная застройка у водного фронта (большая вода) - ПЛОТНАЯ: комплексы, ансамбли - подцентр в скандинавии этого Ф-типа нет
Ф-тип 8 реш-ребр	псевдо-квартальная (решетка-ребра раскрыто к воде) - ПЛОТНАЯ - срединная в скандинавии этого Ф-типа нет
Ф-тип 9 курд Ф-тип 9 скандинавск	Жилая застройка у водного фронта (большая вода) - курдонерная - средне ПЛОТНАЯ Лондон-обычно в сочетании с таунхаусами и малоэтажной строчной периферия\срединная для скандинавских р-нов - кварталнo-курдонерный раскрыт в районный парк Ф-тип ограничен 1-2 крупными кварталами .
Ф-тип 10	Жилая застройка отдельно стоящие БАШНИ, многоэтажные каре-дворы- и ЖК неу видовой составляющей. НЕПЛОТНАЯ скандинавия применялся до 80х или в составе композитных кварталов.

!!!-цветовая индикация кварталов и Ф-ТИПОВ полученная по результатам градиентного анализа

Рис. 10. Типология Ф-типов – выделено 10 типов при сравнении по 16 параметрам (FAR, размер, размеры включенных ячеек-кварталов, функция первых этажей, формат социального взаимодействия и контингент обитателей и т.д.)

Примечание к рисунку 10: цвет ячейки показывает – плотность застройки в сочетании с интенсивностью использования, долей общерайонных встроенных сервисов и близостью природного аттрактора: светлые желто-зеленые – периферийные, мало и среднеэтажные Ф-типы с преобладанием социальной застройки; голубые – застройка при водном фронте; оранжевые – смешанная жилая застройка с разной «интенсивностью»; фиолетовая – смешанная застройка высокоинтенсивная с преобладание деловой и торговой функции.

Типология Ф-типов		Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3	Ф-тип 4	Ф-тип 5	Ф-тип 6	Ф-тип 7	Ф-тип 8	Ф-тип 9	Ф-тип 10
В каком типе района (из рассмотренных) расположен земельный участок	"Город в городе", ZONAL/SAB-CITY Population 1000.000	Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3	Ф-тип 4	Ф-тип 5	Ф-тип 6	Ф-тип 7	Ф-тип 8	Ф-тип 9	
	"эко-контактный устойчивый спальный р-н" DISTRICT- Population 500.000			Ф-тип 3	Ф-тип 4	Ф-тип 5			Ф-тип 8	Ф-тип 9	
	"городок-стильный посад" DISTRICT- Population 500.000		Ф-тип 2	Ф-тип 3	Ф-тип 4	Ф-тип 5			Ф-тип 8	Ф-тип 9	
	"подцентр-Ворота и репрезентация" COMMUNITY- Population 100.000	Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3	Ф-тип 4			Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	"тихий respectable досуговый" COMMUNITY- Population 100.000			Ф-тип 3	Ф-тип 4	Ф-тип 5		Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	"Поселок" NEIGHBORHOOD- Population 10.000				Ф-тип 4	Ф-тип 5	Ф-тип 6			Ф-тип 9	
Городские локации	Многофункциональные центры или центральные части субцентров	Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3							
	Комфортное проживание - инфраструктурно развитая часть районов подцентров		Ф-тип 2	Ф-тип 3	Ф-тип 4						
	новые городские центры, на пост промышленных крупные территории	Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3				Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	Массовая среднеэтажная застройка			Ф-тип 3	Ф-тип 4				Ф-тип 8		
	Водный фронт, фасад города - деловая функция	Ф-тип 1	Ф-тип 2					Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	Городские поселки и эко-кварталы					Ф-тип 5	Ф-тип 6		Ф-тип 8	Ф-тип 9	
	Жилье и соц инфраструктура у воды							Ф-тип 7			
	Тихий досу- городская периферия.						Ф-тип			Ф-тип 9	
Град ограничения и роль застройки в городе (неуправляемые застройщиком критерии)											
Близость к входу пересадочного узла	центрально-узловой	Ф-тип 1	Ф-тип 2	Ф-тип 3				Ф-тип 7			
	под центральный			Ф-тип 3	Ф-тип 4			Ф-тип 7			
	срединный				Ф-тип 4	-тип 5Ф			Ф-тип 8		
	периферийный					-тип 5Ф	Ф-тип 6				
Концентрация потоков	высокоплотная	Ф-тип 1	Ф-тип 2					Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	плотная			Ф-тип 3	Ф-тип 4				Ф-тип 8		
	Средне плотная				Ф-тип 4	-тип 5Ф					
	неплотная					-тип 5Ф	Ф-тип 6			Ф-тип 9	
Специализация	транспортно-коммуникационная	Ф-тип 1	Ф-тип 2								
	офисно-деловая	Ф-тип 1	Ф-тип 2								
	Торгово-развлекательная	Ф-тип 1	Ф-тип 2								
	образовательная университет		Ф-тип 2	Ф-тип 3							
	преимущественно жилая			Ф-тип 3	Ф-тип 4	тип 5Ф	Ф-тип 6		Ф-тип 8	Ф-тип 9	
Максимальная высота (при допустимой плотности)	высотная (60-70% высотной застройки)	Ф-тип 1	Ф-тип 2					Ф-тип 7	Ф-тип 8		
	частично высотная (до 40-50%)			Ф-тип 3	Ф-тип 4			Ф-тип 7			
	среднеэтажная (до 8-10 этажей)				Ф-тип 4	тип 5Ф			Ф-тип 8	Ф-тип 9	
	малоэтажная (не выше 5 этажей)						Ф-тип 6			Ф-тип 9	

Рис. 11. Ф-типы и факторы их определяющие

Типы кварталов-ячеек европейской практики (табл. 3, рис.12,13)

Типы кварталов-ячеек определялись по следующим группам взаимоувязанных параметров:

- композиционно пространственное решение: застроенность территории, композиция квартала, архитектурное решение (индивидуальное или фоновое), силуэтное решение (доминанта, акцент, фон), пешеходная доступность (3-7-15-30 мин) от центра района и станций скоростного транспорта и ТПУ, положение относительно центра района (центральный, срединный, периферия);
- ТЭП: этажность застройки, плотность застройки квартала (FAR квартала-ячейки),

плотность застройки Ф-типа (FAR Ф-типа) их взаимозависимость, функциональное наполнение, образующие УДС, плотность УДС в районе и Ф-типе, количество и типы парковок, размеры и параметры ячеек Ф-типа, форма участков и их организация, приватность внутреннего пространства (приватное, полу приватное, пронцаемое); – социально-психологический эффекты: тип жилья (квартиры, студии, апартаменты, индивидуальный дом), тип аудитории по достатку (социальное, эконом, комфортное, люкс жилье), тип аудитории по размеру семьи (1-2 чел, 3-4 чел, 5+ чел), привлекательность для аудитории.

Также выделяются закономерности использования материалов и цвета для разных типов кварталов.

типы кварталов Европейской практике при интенсивной застройке городских территорий по мастер-плану																	
Ф-тип	типы ячеек "кварталов"	тип квартала	застроенная площадь квартала	приращение площади квартала	сегрегация функций	высокая доступность от центра р-на и парковки	высокая доступность от центра р-на и парковки	стандартность	плотность FAR квартала	плотность FAR для Ф-типа	Функция %	образующие УДС	Плотность УДС в Ф-типе	парковки на 1 двор, подстанция	размер паттерна Ф-типа	размер ячейки в Га	
Социальная (массовая) жилищная застройка строчная 3-5-7 этажи, в том числе ЖК-улучшенные "кварталы" применяемые периферийной и срединной части районов																	
Ф-тип 5	поседо-квартиральная комбинация (строчная курортивная + фронт таунхаусами)	ЖК-10 с/д	41,30%	28%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	до 18 м 800-1200	средняя периферия р-на	3-4-5-4 Сканд.2.4	3,110,790,9 сканд.1,0	1,5-1,9.люид	жилья % 95-100% Общ. функции не включены в застройку 1. Экологическая 0.9	Бит ЖУ/альна внутренне парков.	0,536 м²/га	ЖЕ подстанция парковке пер. вешние дворы таунха.	312 x 415 м	277x308 -4,6 (0,3-1,4)-малые 107 x 105-1,12 Га
Ф-тип 4	поседо-квартиральная комбинация (строчная курортивная + фронт таунхаусами)	ЖК-9 с/д	30% Баттерси	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	7-12 м 500-800	средняя	4-6-6-15-15-17 Баттерси	4,2	1,9-6,5скан	2,1-люид	жилья % 100% Часть Экологическая 0.9	Бит ЖУ/альна внутренне парков.	0,532 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	250 x 100 м	197x105-1,12 Га 152x84-0,7 Га 98x53 Малые 50x275 - Стопаны
Ф-тип 9 сканд. закрытый 6,9	поседо-квартиральная комбинация (строчная курортивная + фронт таунхаусами)	ЖК-8 с/д	30% Баттерси	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	7-12 м 500-800	средняя	4-7	2,0-2,1	2,1-люид	жилья % 100% Часть Экологическая 0.9	Бит ЖУ/альна внутренне парков.	0,532 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	300 x 100 м	197x105-1,12 Га 152x84-0,7 Га 98x53 Малые 50x275 - Стопаны	
Ф-тип 6	поседо-квартиральная комбинация (строчная курортивная + фронт таунхаусами)	ЖК-9 с/д	30% Баттерси	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	7-12 м 500-800	средняя	4-7	2,0-2,1	2,1-люид	жилья % 100% Часть Экологическая 0.9	Бит ЖУ/альна внутренне парков.	0,532 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	300 x 100 м	197x105-1,12 Га 152x84-0,7 Га 98x53 Малые 50x275 - Стопаны	
Ф-тип 6	поседо-квартиральная комбинация (строчная курортивная + фронт таунхаусами)	ЖК-9 с/д	30% Баттерси	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	7-12 м 500-800	средняя	4-7	2,0-2,1	2,1-люид	жилья % 100% Часть Экологическая 0.9	Бит ЖУ/альна внутренне парков.	0,532 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	300 x 100 м	197x105-1,12 Га 152x84-0,7 Га 98x53 Малые 50x275 - Стопаны	
Ф-тип 4	квартиры-периферийные (восточная часть Ф-типа в том числе в сочетании с таунхаусами)	ЖК-8 с/д	40%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	3-5,7 м 300-570-800	центральная периферия р-на	5,7 до 9	1,7-2,9	3,7 Лондон	жилья % 100% Часть Экологическая 0.9	ГЛУП.35 Пер. сосед. альна-8-15	0,380 м²/га	подстанция 1 эт, объединяет соседские парковки во дворе + парковка ЖУ в пер.	800x350 - Малые 312 x 415 Лондон	191 x 74 м - 0,7 га 72x88-0,7 Га 72x85-0,6 Га 52x76-0,7 Га 72x85-0,6 Малые	
в сочетании Ф-тип 6,9	Кировки с таунхаусами с участками	ЖК-7 с/д	45%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	до 18 м 1200	средняя периферия р-на	2-3,4	0,5-1	3,1 Сток	жилья % 50% Экологическая 0.9	ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,648 м²/га	Подстанция, парковка ЖУ в пер. на границе участка, в Милье	290 x 175 м - 3,7 га Сток 790 x 270 м - 19 га Милье	125 x 90 м - 1,1 га Сток 125 x 80 м - 0,8 га Милье	
Ф-тип 5	Строчная с таунхаусами с участками	ЖК-7 с/д	24,27%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	до 28 м 1800	средняя периферия р-на	3-4-5	0,5-2,1	1,98-2,6. макс.двор	жилья % 100% Экологическая 0.9	мандральна ул.бет ОТ парковка дублеров-ЖУ, ЖУ пер. пер.двор внутр.	0,316м²/га	подстанция ЖУ на границе участка, в парковке пер.парковки парковки	300x90 Шацк 415x185 Александр 350x230 Малые	250x120 - 0,2 Га 120x120 - 0,8 Га 191 x 90 м - 1,6 га 230x190	
Жилая застройка у водного фронта (большая вода - видовой) - парковая этажность и подъездные, ЖК-улучшенные "кварталы" 5-9-11 эт. - в высок. прибрежных озерах, береговой линии крупнее реки и моря																	
Ф-тип 8-9 люид.	курортивная + сканд. - закрыт полуоткрыт в воде	ЖК-ур-5	30% Сканд.	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	от 18 м 1200	периферия р-на	3-4; 4,0 7,45	2,0-2,0	2,0 Лондон пересадка	жилья % 30% Экологическая 0.9	ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,376 м²/га	-открыт и подстанция вдоль ЖУ Лондон	297,4 x 42,1 м - 1,4 га Лондон 466 x 260 м - 0,7 га Сток 191 x 72 м - 0,6 га Сток		
Ф-тип 9	поседо-квартиральная комбинация (с/д + фронт таунхаусами)	ЖК-ур-4с	30%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	10-18 м 800	средняя	4,7-12	1-1,3; 2,5.люид	2,8 Лондон	Сканд. % 15% Экологическая 0.9	ВЛУП.24 ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,360 м²/га	подстанция парковке в периферии и парковке	207 x 146-0,3 га 190x126 - 0,7 га Сток 125 x 84 - 0,6 га Милье 52 x 76 - 0,7 га Милье 208 x 100 м - 1,0 га Сток 208 x 120 м - 0,7 га Лондон	191 x 74 м - 0,7 га Лондон 191 x 72 м - 0,6 га Сток 125 x 84 - 0,6 га Милье 52 x 76 - 0,7 га Милье	
Ф-тип 9	поседо-квартиральная комбинация (с/д + фронт таунхаусами)	ЖК-ур-4с	30%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	10-18 м 800	средняя	4,7-12	1-1,3; 2,5.люид	2,8 Лондон	Сканд. % 15% Экологическая 0.9	ВЛУП.24 ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,360 м²/га	подстанция парковке в периферии и парковке	207 x 146-0,3 га 190x126 - 0,7 га Сток 125 x 84 - 0,6 га Милье 52 x 76 - 0,7 га Милье 208 x 100 м - 1,0 га Сток 208 x 120 м - 0,7 га Лондон	191 x 74 м - 0,7 га Лондон 191 x 72 м - 0,6 га Сток 125 x 84 - 0,6 га Милье 52 x 76 - 0,7 га Милье	
Ф-тип 7-	улучшенные "кварталы" ЖК	ЖК-ур-3с	24,27% + 44% 37%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	3-7,8 380-570	центральная периферия р-на	4,7-11; 14-19,27	4,6 5,8 2,3-4,1	2,8 2,7 Лондон	Сканд. % 15% Экологическая 0.9	ГЛУП.35 Пер. сосед. альна-8-15	0,320 м²/га	подстанция парковке в периферии и парковке или отсутствуют	400x270 - 0,3 га Лондон 466 x 260 - 0,3 га Сток 356 x 197 - 0,3 га Сток	192x90 + 192x70 - 0,5 га Сток 128 x 84 - 0,6 га Милье 191 x 72 м - 0,6 га Сток 191 x 90 м - 1,6 га - Сток	
Смешанная высотная застройка районов при ТПУ - типы "кварталов" - применяемые для плотных многофункциональных центров или центральных частей районов																	
Ф-тип 4	полуприкрытые (Курдон) 1-2малые (площадь)	ЖК-ур-3с	40% с/д-р-р 12% с/д-р-р 4% с/д-р-р	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	3-5 м 180-570	центральная периферия р-на	2,4-11-13-17 до 20/27/30	0,5-2,2 0,7 до 1,3	0,9 Лондон Канская перес.	Сканд. до % 20x30x50х20 Полный 1-3 эт 1. Экологическая 0.9	УГПТ - р 35 пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,530 м²/га	подстанция от 2 эт во дворе - нет	513 x 447 м - 16,1 га Лондон 450 x 280 м - 4,5 га Лондон	111 x 94 м - 1,3 га - Лондон 225 x 100 м - 2,2 га - Лондон	
Ф-тип 4	проницаемые открытые	ЖК-ур-3с	27% с/д-р-р 42% с/д-р-р	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	4-7 м 280-470	центральная периферия р-на	5-11-17 до 8	4	4 Лондон	Сканд. до % 20x30x50х20 Полный 1-3 эт 1. Экологическая 0.9	ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,532 м²/га	на участке нет	300-247 м - 3,0 га - Лондон 495 x 264 м - 22,9 га Милье	226 x 119 м - 1,8 га - Лондон 184 x 100 м - 1,5 га - Сток 191 x 90 м - 1,6 га - Сток	
Ф-тип 3	закрытые	ЖК-ур-3с	67%	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	3-5-7-12 м 500-800	центральная периферия р-на	5-7-9	2,0малые 2,8-3,5	1,2 малые 3,7 Канская перес.	Сканд. % 15x15x70х20 Полный 1-3 эт 1. Экологическая 0.9	ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,534 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	898 x 185 м - 16,3 га - Милье 728 x 443 м - 16,2 га Канская перес.	74 x 60-0,4 га Лондон 88 x 60 - 0,4 га Лондон 128 x 100 м - 1,3 га - Милье 184 x 100 м - 1,5 га - Сток 191 x 90 м - 1,6 га - Сток	
Ф-тип 4	обособленные ЖК улучшенные "кварталы"	ЖК-ур-3с	37% с/д-р-р	Индикс 1 рядовой	модерн фронт	7-12 м 500-800	центральная периферия р-на	5-11-17 до 8	3,5 до 5	3,5 до 5	Сканд. % 15x15x70х20 Полный 1-3 эт 1. Экологическая 0.9	ЖУ/пер. сосед. квартал пер. 1 стена сосед квартала	0,534 м²/га	подстанция от 1 эт во дворе - нет	898 x 185 м - 16,3 га - Милье 728 x 443 м - 16,2 га Канская перес.	74 x 60-0,4 га Лондон 88 x 60 - 0,4 га Лондон 128 x 100 м - 1,3 га - Милье 184 x 100 м - 1,5 га - Сток 191 x 90 м - 1,6 га - Сток	

Рис. 12. Типология кварталов выделена на основе проведенного исследования плотности комплексной застройки городских территорий (таблица представлена частично)

Примечание к рисунку 12: по вертикали – типы кварталов, по горизонтали – сравниваемые параметры: цвет ячейки кодирует местоположение, интенсивность использования и проницаемость территории по совокупности исчисляемых параметров по аналогии с таблицей Ф-типов; в нижнем ряду в рамке тип застройки ячейки, не применяемый в современной европейской практике.

13 типов кварталов ячеек поделены на группы:³³ (рис. 9, рис. 13):

1. Смешанная высотная застройка районов при ТПУ – типы кварталов-ячеек, применяемых для плотных многофункциональных центров или центральных частей

³³ Предложена авторская маркировка типов кварталов.

районов – включает 3 типа смешано-жилых кварталов с габаритами от 47х52 м и не более 190х97 м – почти не встречается в скандинавской практике. Плотностью FAR 2,8 до 8.

2. Жилая застройка у водного фронта (большая вода- видовая) – переменная этажность и повышенная этажность, КК-укрупненные кварталы-ячейки – 5–9–11 этажей и выше, применяемые вдоль береговой линии моря и крупных рек, включает 3 типа жилых кварталов с вытянутые вдоль водного фронта с габаритами не более 128/190х84 м (1,0-1,5 га) – с плотностью FAR 2,3 до 5,5.

3. Социальная (массовая) жилая застройка строчная 3–5 и 7–9 этажей, в том числе КК-укрупненные кварталы-ячейки, применяемые в периферийной и срединной части районов включает 7 типов жилых кварталов с габаритами от 76х52 м (0,4–0,7 га) и не более 190х97 м (1,8 га) – с плотностью FAR 1,1 до 3,3.

Ф-тип	Тип застройки преобладающие или характерные в их составе виды кварталов-ячеек	Тип квартала Характеристики ОПР	Застроенность территории квартала-ячейки
Социальная (массовая) жилая застройка 3–5 и 7–9 этажей, в том числе КК-укрупненные кварталы-блоки, применяемые в периферийной и срединной части районов			
Ф-тип 5	псевдо-квартальная комбинированная (строчная + курдонерная + фронтальная с таунхаусами)	КК-10-комби-таун укрупненный / срединный // среднеплотный // Жилой функции // пассивный фронт // Фоновый // закрытый	41–39% 24% 37% сканд.
Ф-тип 4	псевдо-квартальная комбинированная (строчная + курдонерная + фронтальная)	КК-9 комби-фронт укрупненный // Срединный // Плотный // Жилой функции // Активный или пассивный фронт // Акцентный // полуоткрыт.	39% 30% сканд.
Ф-тип 6	Псевдо-квартальная – «решетка» – с 60–90-х гг. по н.в.	КК-реш-9 Укрупненный // Срединный // Плотный // Жилой функции // пассивный фронт // Фоновый // закрытый	24% 41% сканд.
Ф-тип 6	Псевдо-квартальная – 60–90-е гг. в Лондоне и аналогичная современная скандинавская (не у воды); «Сколли», «Палл»	КК-5-папл Укрупненный // Срединный // Плотный // Жилой функции // пассивный фронт // Фоновый // закрытый	41%
Ф-тип 4	Кварталы – периметральные	К-8-фронт центральный или срединный или периферийный // Плотный или среднеплотный // активный или пассивный фронт // Акцентный или фоновый // закрытый	41%
Ф-тип 5	К-Фронт (в том числе в комбинации с таунхаусами)		53% срединный
Ф-тип 5 в сочетании Ф-тип 6–9	Ковровая до 5 этажей Ковровая (в том числе таунхаусы с участками)	КК-ковр-7 Укрупненный // Срединный или периферийный // Неплотный // жилой функции // пассивный фронт // Фоновый // закрытый	45% сканд.
Ф-тип 5 в сочетании Ф-тип 9	Строчная (в том числе таунхаусы с участками)	КК-Стр-6 Укрупненный // срединный или периферийный // неплотный // жилой функции // пассивный фронт // Фоновый // полуоткрытый	24–27%
Жилая застройка у водного фронта (видовая) – переменная этажность и повышенная, КК – укрупненные «прикаваторные кварталы» 5–9–11-этажная и до 20 этажи применяемые вдоль береговой линии крупных рек и других акваторий			
Ф-тип 8-9 скандинавский	У водного фронта среднеэтажная: «Курдонерная», «меандр»; Скандинавская – п-образная полуоткрытая к воде мало и среднеэтажная	КК-кур-5 Укрупненный // Срединный // Плотный // Смешанной или жилой функции // пассивный фронт // угловой или рядовой // полуоткрытый	36% сканд.
Ф-тип 7		КК-Р-1 Укрупненный // Срединный // Плотный // Смешанной / жилой функции / пассивный фронт // угловой или рядовой // полуоткрытый	48%
Ф-тип 8	псевдо-квартальная – раскрыто к воде: «Решетка», «Ребра», Ж-образная, Скандинавская – п-образная полуоткрытая вытянутая к воде – средние		37% сканд.
Ф-тип 6-9 скандинавский гибридный закрытый	многоэтажная 5–6 этажей до 12–16 этажей		
Ф-тип 3	«кварталы» – высокоплотные ЖК с доминантой до 20–30 этажей, с преобладанием гостицы и апартаментов, или деловой функции над жилой. Ж-образная, «атриум»	КЖК-2 Центральный // Плотный // Смешанной функции // активный фронт // угловой или рядовой // Полуоткрытый	24-27% – 44% 37% среднее
Смешанная высотная застройка районов при ТПУ – типы «кварталов» – применяемые для плотных многофункциональных центров или центральных частей районов:			
Ф-тип 4	Полуоткрытые с курдонером или угловой аван-площадью Переменноэтажные и высотные	К-1ц/р-п Центральный и срединный // Высокоплотный // Смешанной функции // активный фронт // Угловой // полуоткрытый	40% срединный 52% центральный
Ф-тип 4	Проницаемые-открытый-проходной в уровне земли или стилобата	К-1ц/р-о Центральный или срединный // Плотный // Смешанной функции // активный фронт // угловой или рядовой // Открытый	27% срединный 42% центральный
Ф-тип 3	закрытые замкнутое по всему периметру кварталы	К-2ц/р Центральный или срединный // Плотный // Смешанной функции // активный фронт // угловой или рядовой // закрытый	52-67%
Ф-тип 4	Переменноэтажные 6–12 этажей		
Ф-тип 10	обособленные ЖК – укрупненные «кварталы» Точечная башенная застройка	–	–

Рис. 13. Три выделенные группы морфологии жилой застройки с характерными для нее Ф-типами и видами кварталов-ячеек.³⁴ Обобщение данных исследования

Примечание к рис.13: Ф-тип 10 не встречается в современной европейской практике, но активно использовался до 70–80-х гг., а также свойственен современной практике в Азии (Китай, Корея, Турция, Египет). Состав: обособленные ЖК – укрупненные закрытые непроницаемые «кварталы» не у водного фронта (более 5–7 га) или точечная башенная застройка с нефиксированным периметром крупного участка.

Цвет маркирует выделенные типы кварталов-ячеек по совокупности факторов и влиянию природного аттрактора. Цвет увязан с принципами структурирования генплана проектного участка при помощи градостроительного градиентного анализа.

³⁴ Подробнее в учебном пособии, готовящемся к изданию.

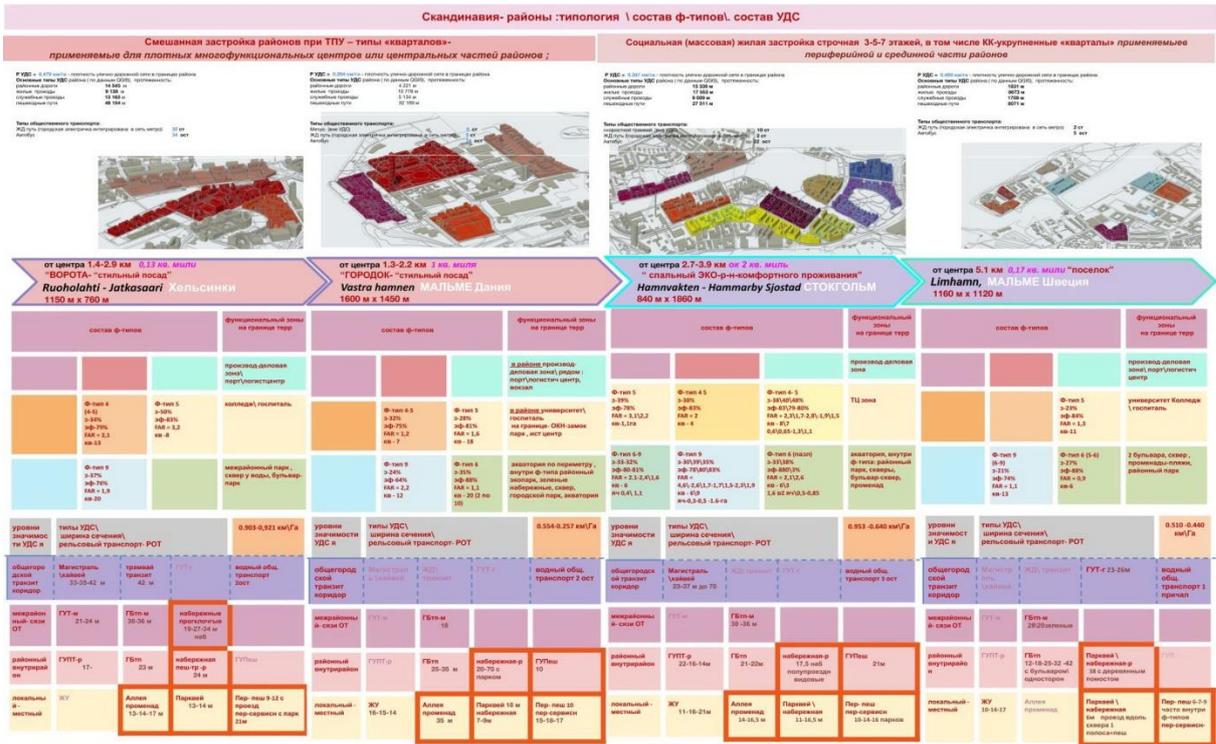


Рис. 14. Скандинавские районы сравнительный анализ: общие данные о районе состав Ф-типов в районе; состав и параметры УДС

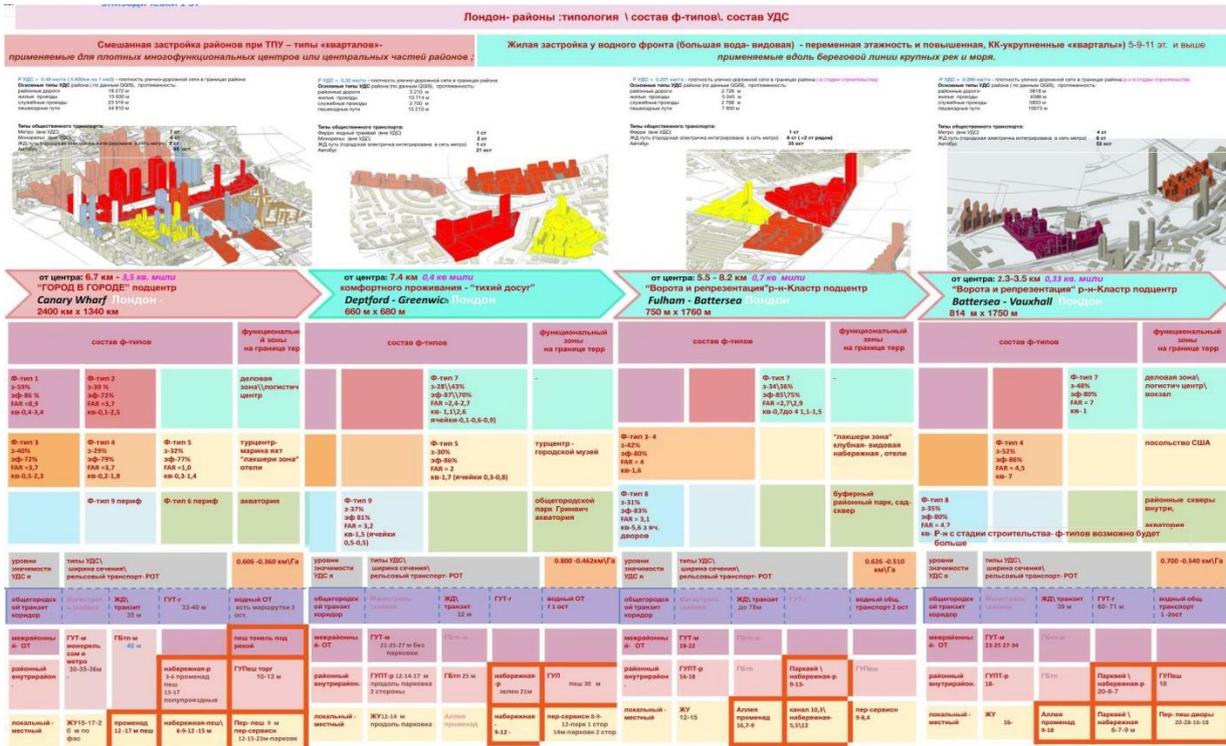


Рис. 15. Лондонские районы – сравнительный анализ: общие данные о районе; состав Ф-типов в районе; состав и параметры УДС

Примечание к рисунку 14 и 15: наглядно видно при сопоставлении исчисляемых данных разнообразие включенных в район Ф-типов и особенности состава и размерностей УДС. Оранжевыми рамками выделены улицы с приоритетом пешеходного движения их уровень в иерархии.

Принципы, цели и особенности европейской практики

Принципы в Европейской практике	Цели	Особенности европейской практики: Экономика, планирование городских процессов и практик, эффекты в временной перспективе
*Единый девелопер *Единый развивающийся мастер-план	Регулирование и координация целей, процессов и поиск ресурсов в процессе создания района	- Длго проектируют, быстро строят. - Заселяют этажами. - Постоянный мониторинг и тестирование социальных и эксплуатационных результатов и рисков. - Учет обратной связи от жителей на последующие этапы проектно-строительных работ. ! Это возможность управления рисками.
*Несколько проектировщиков *Несколько подрядчиков	Разнообразие застройки	- Запланировано в мастер – плане. - Застривается и разрабатывается лотами (Ф-типами или крупными кварталами-ячейками (5–7га)). ! Способ борьбы с монополией на проектировании, как часть экономической стратегии.
Малые лоты *Подобное задание на проектирование	Частота смены визуальной картины с учетом скорости пешехода	- Запланировано в мастер-плане. - Удобно для тестирования и завершения комплекса работ по благоустройству по фрагментно. - Эффективное использование территориальных ресурсов. ! Возможность создания положительного имиджа района у покупателей с первых этапов строительства.
*Расчет социально – бытовых потребностей	Обеспечение услугами в районе в 15 минутной доступности (пешеходно-транспортной)	- Объекты логично привязаны к пешеходной структуре. - Иерархия значимости объектов. - Формирование фокусов и фронтов обслуживания. ! Возможность экономии на количестве площадей объектов обслуживания за счет пространственной оптимизации и объединении по смыслу и потреблению территорий и функций.
Расчет социальных рисков, планирование коммуникативных пространств	Формирование эмоционально-устойчивого лояльного сбалансированного сообщества	- Под конкретные городские практики по иерархии с учетом правил пешеходной доступности размещаются общественные пространства. - Тихие дворы. Выделение шумных зон вне дворов. - Раздельные или объединенные пешеходные потоки по целям и контингенту пользователей. ! Возможность минимизация межкатегорийных контактов и пространственных предпосылок в городской среде для межкатегорийных контактов на этапе разработки мастер-плана.
Приоритет пешехода в районе *Развитый скоростной общественный транспорт *Проектируемые вело-пешеходных маршрутов	Здоровая среда Доступность и связность (внутренняя и внешняя) территории	! ГРАМОТНАЯ СТРУКТУРА планировочной организации: - Отсутствие городских транзитов через район. - Первоначальное проектирование строительства инфраструктуры с поэтапным вводом в эксплуатацию. - Экономия на количестве остановок и площади, отведенной под УДС. - Учет шумовых нагрузок и вибрационных; минимизация их: через конструктивно планировочные решения, а не нормативные разрывы. - Безопасность пешехода (физическая и психологическая). - Приучение к здоровым практикам, через удобство их получения.
*Проектирование вело – пешеходных маршрутов Учет особенностей и истории ландшафта	Здоровая, воспитывающая, информативная среда Сохранение эко – баланса ландшафта	- Минимизация трансформация ландшафта – это экономия на подотке территории вертикальной планировке. - Формирование инклюзивного идентичного пространства без затрат на дизайн и городское оформление. - Физическое и патриотическое воспитание жителей через удобство, индивидуальность среды.
Айдентика района базируется на сохранении и предметном цитировании истории места	удобство, информативность и нарративность среды	- Патриотическое воспитание лояльных жителей – социальное конструирование через пространственную организацию социальных контактов. - Развитие творческой составляющей у пользователя через среду, дающую ощущение безопасности, соучастия и сопричастности. - Разумная экономия на отделочных материалах: (минимальное и достаточное количество с минимальной разницей между соседними Ф-типами). - Вторичное использование артефактов и устаревшего промышленного оборудования под арт-объекты и ориентиры.
Имидж района создается через стиль жизни в районе	Стиль жизни в разнообразии социальных практик под широкий пул потребностей, формирующих лояльных, отзывчивых, участвующих в жизни сообщества	- Разнообразие социальных практик имеет четкую локацию и спрогнозированную пешеходную доступность. - Позиционирование и имидж р-на через материальный результат, обуславливающий положительный опыт проживания в районе.
*Смешанная ультра – плотная застройка, где 15% объема под места для работы и развлекательного досуга Средняя этажность до 9 этажей Высокими высотными акцентами	Создание рабочих мест в районе Уменьшение бытовых и рабочих миграций Минимизация транспортных нагрузок Формирование инклюзивного сообщества	- Плотность застройки при максимально эффективном использовании территории с учетом экономической эффективности эксплуатационных и психологических рисков. - Разнообразие приемов уплотнения застройки в зависимости от аттрактора и местоположения в районе. - Не нормативный, а прецедентный проектный подход. - Удобство ориентации в районе – экономия на вербальной навигации. - Средняя этажность – это возможность экономии на сложных технологиях строительства и эксплуатации.

Рис. 16. Особенности, цели, принципы в европейской практике формирования городской застройки

Примечания к рис. 16: применение приведенных принципов и целей в российской практике.

*– отмечено, что декларируется девелопером; * *– отмечено то, что применяется на практике.

Высокоплотная среднеэтажная застройка, созданная с учетом перечисленных целей и особенностей процесса создания подобной морфологии, позволяет балансировать между требованиями (инсоляции, проветривания, обеспеченностью зелеными территории), комфортом для жителей (визуальным, физиологическим и социально психологическим) и эффективностью (экономической, технологической, управленческой).

Сопоставление результатов исследования европейской современной морфологии с практикой РФ:

- Выявлено, что базовой, комфортной и эффективной для массовой застройки является этажность 3–5–7–9 этажей с максимальной плотностью и при значительно меньшей (относительно российских норм) нормативной ширине УДС (в среднем ширина улиц не превышает 18–28 м). При этом шаг нарезки самих кварталов-ячеек так же значительно чаще и варьируется от центра к периферии р-на, пульсируя в некоем музыкальном ритме, что формирует визуальный и пространственный комфорт застройки и «человеческий масштаб».
- Также выявлено, что типовые блоки секций и приемы построения формы, протяженные

более чем на 180 м без логичного изменения силуэта и фасадного ритма, лишают район визуального разнообразия и комфорта ориентации при движении пешехода.

– Удалось обнаружить несколько широко распространенных в российской практике типов кварталов-ячеек, который в европейской современной практике не применяются в связи с их неэффективностью по комплексу параметров, социальных и эксплуатационных эффектов: «закрытые» крупные территории ЖК, высотные типовые кварталы с габаритом участка более 80х90м, крупные участки, застроенные типовыми жилыми башнями.

На основании проводимого анализа европейской современной морфологии можно рекомендовать: при создании проекта застройки или проекта межевания территории руководствоваться не типовыми ячейками и шаблонами микрорайонной равномерно этажной застройки, а правилами организации вариативного фронта улиц и повышения плотности застройки в соответствии с правилами средового масштаба в каждом конкретном средовом Ф-типе в зависимости от аттракторов и центральности положения в районе, что обеспечит разнообразие функционального и пространственного решения застройки при максимальной ее экономической эффективности с сохранением человеческого масштаба.

Источники иллюстраций

Рис. 1, 2, 3а, 4, 8б, 9–16. Рисунки выполнены автором.

Рис. 3б. URL: https://www.ciht.org.uk/media/4465/planning_for_walking_-_long_-_april_2015.pdf (дата обращения: 01.11.2022), (в авторской обработке) (дата обращения: 05.05.2020).

Рис. 3в. URL: <http://tehne.com/library/barton-h-curu-k-zdorovoe-gorodskoe-planirovanie-metodicheskoe-rukovodstvo-voz-moskva-2004> [3, с146 -рис. 5.1, в первоисточнике р.55].

Рис. 5–7, 8а. Рисунки выполнены Петровской Е.И., Кулешовой И.С., Овсянниковой Д.А.

Список источников

1. Титов А.Л. Современная архитектурная среда и её влияние на поведение человека // Geoflex. URL: http://www.geoflex.ru/library/publications/spatial_behaviour/architecture-s_influence (дата обращения: 18.11.2020).
2. Бартон Х., Цуру К. Здоровое городское планирование: Методическое руководство ВОЗ. Москва, 2004. URL: <http://zdrovnyegoroda.ru/wp-content/uploads/2016/05/zdorovoe-gorodskoe-planirovanie.pdf> (дата обращения: 01.11.2021).
3. Sadler B. Strategic environmental assessment: status, challenges and future directions. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. The Netherlands, 1996.
4. Абуали А.М.А. Стратегическая экологическая оценка планов и программ для Ирака / А.М.А. Абуали, М.В. Перькова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. № 8. С. 63–72. DOI: 10.34031/article_5d4961131d20d6.18825124
5. Шемякина В.А. Территории жилой застройки. Современная зарубежная западноевропейская концепция «здоровый город» / В.А. Шемякина, М.Д. Рогазинская // Architecture and Modern Information Technologies. 2022. №1(58). С. 195- 211. URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/13_shemiakina.pdf DOI: 10.24412/1998- 4839-2022-1-195-211
6. Петровская Е.И. Метод выявления перспектив развития и основ формирования комплексного средового кода для локальной территории / Е.И. Петровская, М.А. Демчук // Architecture and Modern Information Technologies. 2020. №4(53). С. 216–248. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/14_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15314

7. Петровская Е.И. Аprobация методики формирования локальных средовых и фасадных регламентов / Е.И. Петровская, Д.А. Ежикова, Е.А. Валенкова // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2021. №2(55). С. 276–308. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/20_petrovskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-276-308
8. Петровская Е.И. Трехединый средовой код и моделирование городской среды // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. №3(52). С. 205–227. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/11_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15211
9. Петровская Е.И. О методе кодирования «пешеходно-комфортной» городской среды и сочетании центричных и линейных городских пространств / Е.И. Петровская, А.Г. Подобулкин, И.А. Печенкин, А.И. Мавлѐнкин // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2018. №3(44). С. 392-426 URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/24_petrovskaya/index.php (дата обращения: 12.11.2021).
10. Петровская Е.И. Методика прототипирования для формирования пространственно комфортной застройки (на примере работ магистров МАРХИ) / Е.И. Петровская, А.Д. Агейкин, Л.М. Мананова // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. №2(51). С. 197–236. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/12_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15112
11. Paddison R., Ostendorf W. *Urban studies. Society*. Vol. 1: *Cities as social spaces*. Los Angeles, CA: Sage, 2010, pp. 357-372.
12. Carltrap P. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. New York City: Princeton Architectural Press, 1993. 176 p.
13. Foletta N. Henderson J. *Low Car(bon) Communities. Inspiring car-free and car-lite urban futures*. London: Routledge, 2016. 100 p.
14. Moudon A.V. *Introducing Supergrids, Superblocks, Areas, Networks, and Levels to Urban Morphological Analyses*. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*. 2019. № Special Issue 'Urban Morphology' (7), pp. 01–14.
15. Петровская Е.И. Особенности структуры современных районов комплексной застройки городов Европы / Е.И. Петровская, Д.А. Овсянникова, И.С. Кулешова // *Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции 4–8 апреля 2022 г. Москва: МАРХИ, 2022. 456с. ISBN 978-5-907303-39-3*
16. Петровская Е.И. Особенности морфологии застройки набережных на примере современной застройки районов Лондон, Хельсинки, Стокгольм, Мальмѐ / Е.И. Петровская, Д.А. Овсянникова, И.С. Кулешова // *Город, пригодный для жизни: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. Красноярск, 10–11 ноября 2022 г. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2023. 688 с. ISBN 978-5-7638-4796-3 Г701*
17. Caniggia G., Maffei G.L. *Architectural composition and building typology: interpreting basic building Alinea*, 2001. 252 с.
18. Белова Д.А. Типоморфология центра Красноярска. Часть 2. Структура исторической городской ткани // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2022. №2(59). С. 142–160. URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/2kvart22/PDF/10_belova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-2-142- 160

19. Кияненко К.В. Архитектура и безопасность: «Защищающее пространство» Оскара Ньюмана // Архитектурный вестник. 2011. № 5 (122). С. 86-92.
20. Эллард К. Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / пер. с. англ. Москва: Альпин Паблишер, 2018. 288с.

References

1. Titov A.L. *Sovremennaya arhitekturnaya sreda i eyo vliyaniye na povedeniye cheloveka* [Modern architectural environment and its influence on human behavior]. Available at: http://www.geoflex.ru/library/publications/spatial_behaviour/architecture-s_influence
2. Barton H., Tsourou C. *Healthy Urban Planning*. London; New York: Spon Press, 2000. Available at: <http://zdorovyegoroda.ru/wp-content/uploads/2016/05/zdorovoe-gorodskoe-planirovanie.pdf>
3. Sadler B. *Strategic environmental assessment: status, challenges and future directions*. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands. The Netherlands, 1996.
4. Abuali A.M.A., Perkova M.V. Strategic environmental evaluation of Iraq plans and programs. *Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov*, 2019, no.8, pp. 63–72. DOI: 10.34031/article_5d4961131d20d6.18825124
5. Shemyakina V.A., Rogazinskaya M.D. Territories of residential areas. Modern foreign concept of «healthy city». *Architecture and Modern Information Technologies*, 2022, no. 1(58), pp. 195–211. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/13_shemjakina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-1-195-211
6. Petrovskaya E., Demchuk M. Method for Selecting the Vector of Development and the Basics of the Complex Environmental Code for a Specific Local Area. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2020, no. 4(53), pp. 216–248. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/14_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15314
7. Petrovskaya E., Ezhikova D., Valenkova E. Approbation of the Methodology for the Formation of Local Environmental Codes and Facade Regulations. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2021, no. 2(55), pp. 276–308. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/20_petrovskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-276-308
8. Petrovskaya E. The Triune Environment Code and Modeling of Urban Tissue. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2020, no. 3(52), pp. 205–227. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/11_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15211
9. Petrovskaya E., Podobulkin A., Pechenkin I., Mavlenkin A. About the Method of Coding "Pedestrian-Comfortable" Urban Environment and the Combination of "Centric" and "Linear" Urban Spaces. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2018, no. 3(44), pp. 392–426. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/PDF/24_petrovskaya_pdf
10. Petrovskaya E., Agaikin A., Mananova L. Prototyping Technique for Creating a Spatially Comfortable Building Development (on the Example of the Magisters of MARCHI Projects). *Architecture and Modern Information Technologies*, 2020, no. 2(51), pp. 197–236. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/12_petrovskaya.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15112

11. Paddison R. Ostendorf R. Urban studies. Society. Vol. 1: Cities as social spaces. Los Angeles, CA, Sage, 2010, pp. 357–372.
12. Carltrap P. The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. New York City, Princeton Architectural Press, 1993, 176 p.
13. Foletta N., Henderson J. Low Car(bon) Communities. Inspiring car-free and car-lite urban futures. London, Routledge, 2016, 100 p.
14. Moudon A.V. Introducing Supergrids, Superblocks, Areas, Networks, and Levels to Urban Morphological Analyses. Iconarp International J. of Architecture and Planning, 2019, no. Special Issue 'Urban Morphology' (7), pp. 01–14.
15. Petrovskaya E.I., Ovsyannikova D.A., Kuleshova I.S. *Osobennosti struktury sovremennykh rajonov kompleksnoy zastrojki gorodov Evropy* [Features of the structure of modern areas of complex development of European cities. Conference Material]. Moscow, 2022, 456 p.
16. Petrovskaya E.I., Ovsyannikova D.A., Kuleshova I.S. *Osobennosti morfologii zastrojki naberezhnykh na primere sovremennoj zastrojki rajonov London, Hel'sinki, Stokgol'm, Mal'myo* [Features of morphology of embankment development on the example of modern development of London, Helsinki, Stockholm, Malmo districts]. Krasnoyarsk, 2023, 688 p.
17. Caniggia G., Maffei G.L. Architectural composition and building typology: interpreting basic building. Alinea, 2001, 252 p.
18. Belova D. Typomorphology of the Krasnoyarsk city center. Part 2. The structure of historical urban fabric. Architecture and Modern Information Technologies, 2022, no. 2(59), pp. 142–160. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2022/2kvart22/PDF/10_belova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-2-142-160 DOI: 10.24412/1998-4839-2022-2-142-160
19. Kiyanencko K.V. *Arhitektura i bezopasnost: «Zaschischauschee prostranstvo» Oskara Niimana*. [Architecture and Security: Defensive Space by Oscar Newman]. Arhitekturniy vestnik, 2011, no.5(122), pp. 86–92.
20. Ellard K. *Sreda obitaniya: kak arhitektura vliyaet na nashe povedenie i samochuvstvie* [Habitat: how architecture affects our behavior and well-being]. Moscow, Alpin Publisher, 2018, 288 p.

ОБ АВТОРЕ

Петровская Елена Игоревна

Доцент кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e.petrovskaya@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Petrovskaya Elena I.

Associate Professor of the Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
e.petrovskaya@mail.ru

Статья поступила в редакцию 06.09.2023; одобрена после рецензирования 01.12.2023; принята к публикации 04.12.2023.