

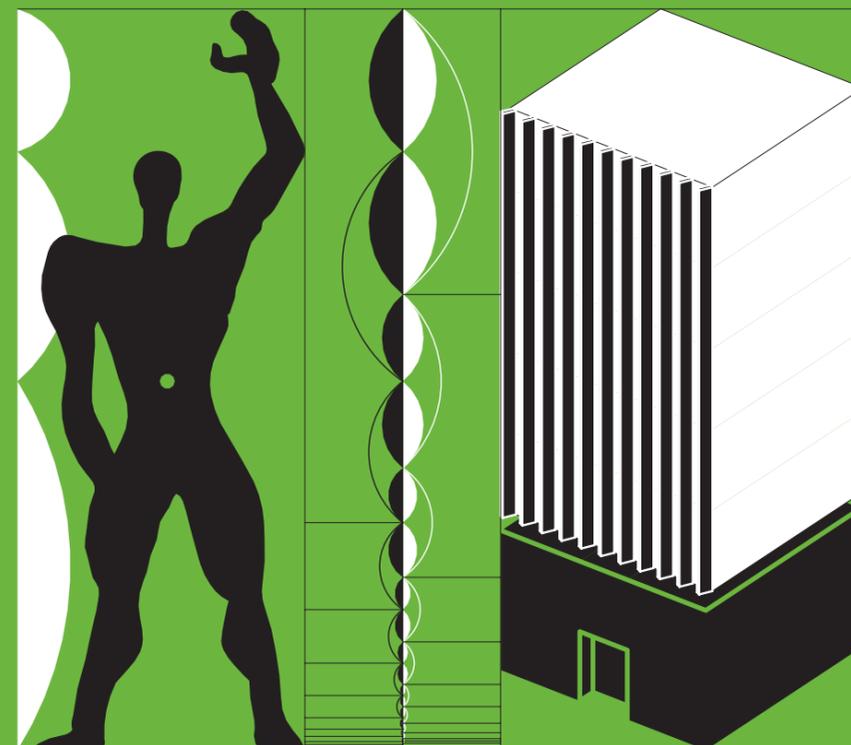


ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС МОСКВЫ



КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ГОРОДА МОСКВЫ

АРХСОВЕТ
МОСКВЫ



ГОРОД ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

ГОРОД ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Только город, уважающий человека, может ожидать,
что граждане будут уважать его. <...>
Городское пространство должно быть организовано так,
чтобы делать людей счастливее.

Энрике Пеньялоса,
мэр Боготы, Колумбия



ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
КОМПЛЕКС МОСКВЫ



КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ГОРОДА МОСКВЫ

АРХСОВЕТ
МОСКВЫ

**Методические
рекомендации
по созданию инклюзивной
и комфортной среды
в городской застройке**

**ГОРОД
ДЛЯ
ЧЕЛОВЕКА**

На основе
**«Методических рекомендаций
по созданию непрерывного фронта
городской застройки
с учетом формирования доступной
и инклюзивной городской среды»**,
разработанных ГБУ «ГлавАПУ»
по заказу Комитета по архитектуре
и градостроительству г. Москвы

Москва, 2025

Если в двух словах сформулировать суть сегодняшней архитектурно-градостроительной политики Москвы, то это, безусловно, город для человека. Однако эта простая и на первый взгляд слишком общая идея однозначно нуждается в пояснении.

Город для человека – это город, который предлагает своим жителям возможности для всестороннего развития. Город, который заботится об их физическом и психологическом здоровье. Город, в котором люди чувствуют себя как дома – безопасно и комфортно. Именно поэтому, продолжая активно заниматься развитием социальной инфраструктуры, мы сосредоточились на подходах к проектированию городской среды. На том, что между зданий. На том, что на самом деле в наибольшей степени влияет на наше поведение и самочувствие и формирует качество жизни.

За принципами, которые мы пропагандируем, стоят серьезные научные исследования. Мало кто об этом задумывается, но сделать улицу, на которой было бы действительно комфортно всем горожанам, – это серьезный архитектурный вызов. Потому что восприятие улицы человеком зависит от огромного количества факторов: масштаба и массы застройки, формы, величины и взаимного расположения архитектурных деталей, их удаленности, особенностей отделки и т.д. Не говоря уже о ширине тротуаров, качестве освещения и дорожного покрытия.

Таким образом, когда мы говорим о том, что уличный фронт должен быть непрерывным, а сами улицы – инклюзивными, это подразумевает обширную и разнообразную палитру решений, которые мы в последние годы внедряем и будем продолжать внедрять. Выразительные композиции и силуэты архитектурных объемов, особая эстетика фасадов, активные первые этажи и приглашающие входные группы, малые архитектурные формы для самых разнообразных городских сценариев, продуманные профили улиц и навигация, художественная и в то же время комфортная подсветка.

Это не только про функциональность – это про эмоции, которые мы испытываем. Удовольствие, любопытство, восхищение, чувства уверенности и безопасности.

Город для человека – любого, будь то ребенок или горожанин серебряного возраста, москвич или турист, пешеход или велосипедист, – это город, генерирующий для каждого из них позитивные эмоции.

Эти методические рекомендации, разработанные коллегами, помогут нам вместе его создавать.



СЕРГЕЙ КУЗНЕЦОВ,
ГЛАВНЫЙ
АРХИТЕКТОР
МОСКВЫ

Чувство места (англ. sense of place) – это комплексное восприятие городской среды, которое формируется за счет ее визуальной, социальной и функциональной целостности. Создание сплошной линии застройки вдоль улиц играет ключевую роль в усилении этого чувства.

В методических рекомендациях выявлены особенности создания непрерывного фронта городской застройки с учетом формирования безопасной, доступной и инклюзивной городской среды, которая удовлетворяет актуальные потребности всех возрастных и социальных групп населения. Организация общественных пространств улиц и площадей влияет на восприятие жителями городской среды, подчеркивает единство городской ткани, создает образ, определяющий отношение к городу и во многом воздействующий на позитивный эмоциональный настрой и поведение человека. Это достигается через применение стилистически единых приемов, подходов, правил и рекомендаций, которые обеспечивают качество и разнообразие архитектурно-планировочных решений.

Архитектурная среда общественных пешеходных пространств, прилегающих к фронту застройки улицы, создает условия для реализации различных видов пешеходной жизни, является площадкой, с которой человек воспринимает городское пространство и взаимодействует с ним. При этом фронт улицы и пространство перед ним должны быть презентабельными, функциональными и эмоционально привлекательными, создавать ощущение радости и комфорта.

Рекомендации нацелены на формирование целостной визуальной связанности городской среды, сохранение исторической памяти и усиление идентичности, а также на активизацию уличной жизни и изменение образа жизни горожан.

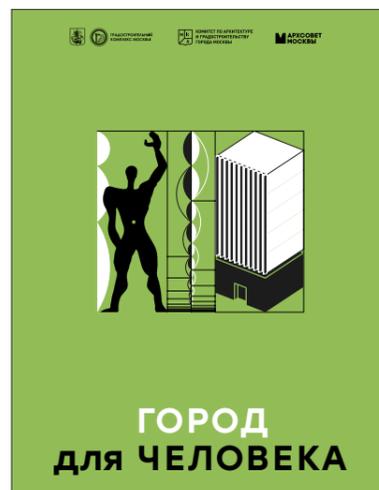


ДМИТРИЙ САДКОВ,
НАЧАЛЬНИК МАСТЕРСКОЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО
БЛАГОУСТРОЙСТВА ГБУ «ГЛАВАПУ»

Содержание

Вступительные слова	4
Предисловие	8
Глава 1. Архитектура здоровья. На пути к долголетию	10
Глава 2. Архитектура проницаемости. Формирование непрерывного фронта застройки	32
Глава 3. Архитектура доступности и инклюзии. Городская среда как безбарьерное общественное пространство	82
Глава 4. «Моя инклюзивная улица»	132
Приложение 1. Примеры применения методических рекомендаций	190
Список литературы	206
Выходные данные	208

Обе версии исследования
доступны для всех
в электронном виде:



В настоящее время существует огромное количество урбанистических теорий и концепций, связанных с тем, как город может обеспечить благополучие своих граждан. И все их можно условно поделить на три больших группы: «здоровый город», «проницаемый город» и «инклюзивный город» («город равных возможностей»). «Методические рекомендации по созданию непрерывного фронта городской застройки с учетом формирования доступной и инклюзивной городской среды», разработанные коллективом ГБУ «ГлавАПУ», – это, с одной стороны, все теории, собранные в одном месте, с другой – анализ российского и зарубежного опыта, и с третьей – выведенные из теорий и практик конкретные решения для архитектуры городских общественных пространств. Неудивительно, что получилось почти 400 страниц информации.

Вариант исследования, который вы держите в руках, – это выжимка из работы коллег. В ней изложены основные теоретические идеи, показаны наиболее характерные примеры и, разумеется, приведены сами методические рекомендации. Результатом их применения должна стать городская среда, которая, перефразируя канадского урбаниста Чарльза Монтомери о счастливом городе, «может спасти мир, и мы все можем помочь ее построить».



АРХИТЕКТУРА
ЗДОРОВЬЯ



фото © МАР Architects

Еще в 1960-х годах на Западе возникло понятие Urban Health («городское здоровье») – стратегия городского развития, ориентированная на здоровье людей. Сегодня именно принципы Urban Health ложатся в основу управления всеми активно развивающимися городами. Их цель – способствовать активной и здоровой жизни горожан, а главный критерий оценки – непосредственно продолжительность жизни.

Характерно, что политика Urban Health затрагивает абсолютно все сферы городского управления и развития, однако значительное большинство мероприятий касается именно устройства городской среды.

Основные принципы здорового города

- Экологизация городской среды: обеспечение равновесия между городской и природной средой
- Активизация среды: проектирование пространств, стимулирующих к физической активности
- Снижение негативного воздействия городской среды на здоровье человека
- Разработка «экологичных» систем транспорта и энергетики
- Сокращение отходов и их утилизация
- Экономия ресурсов
- Доступ к чистой воде, свежим продуктам и здоровой еде

Новая городская набережная
вдоль ЖК NOW, арх. GAFA



Ключевые решения

- Хорошее проветривание городских территорий и свободное проникновение солнечной энергии
- Наличие открытых пространств и зеленых насаждений: последние играют большую роль в создании комфортного микроклимата города, насыщении воздуха кислородом, ионами и фитонцидами, снижении шумового загрязнения, очистке воздуха от пыли и вредных газов
- Правильное размещение отдельных объектов с целью предупреждения загрязнения и шума
- Обеспечение удобных путей сообщения между отдельными частями города (хорошая транспортная доступность сокращает время на дорогу и позволяет избежать дополнительного стресса)
- Постоянный мониторинг качества воздуха и уровня шума и поиск инструментов управления ими
- Развитие экологического общественного транспорта и стимулирование его использования
- Формирование зон экологического комфорта в структуре общественных пространств как мест активного времяпрепровождения и длительного пребывания
- Развитие системы раздельного сбора отходов с целью сокращения мусорных полигонов и отправки ценного вторсырья на перерабатывающие заводы
- Развитие инфраструктуры городского водно-зеленого каркаса: управление ливневыми стоками, снижение теплового стресса, увеличение биоразнообразия, сохранение здоровых почв
- Производство экологических продуктов питания
- Обеспечение населения чистой водой
- Стимулирование озеленения кровель
- Внедрение стандартов зеленого строительства зданий
- Развитие велоинфраструктуры и устройство велопарковок
- Оборудование тепличных хозяйств и общественных огородов на территории жилых комплексов

Основные источники стресса в городе –

пробки, многолюдные улицы, бесконечные серые тротуары

Шум и загрязненный воздух

являются причиной высокого кровяного давления, сердечно-сосудистых заболеваний и негативно влияют на физическую активность горожан

Чем выше плотность размещения точек фаст-фуда

в районе, тем выше у его жителей вероятность инсульта

Установлена непосредственная связь между количеством зелени вокруг жилого дома и склонностью к суициду (чем больше – тем меньше). Более того, увеличение зеленого покрова в городе

снижает риски заболевания деменцией

Для управления ливневыми стоками

существует несколько универсальных ландшафтных приемов: зеленые кровли, дождевые сады, биодренажные канавы, сухие пруды и ручьи, водопроницаемые твердые покрытия.

Дождевой сад –

это неглубокая впадина в ландшафте, засаженная специальными влаголюбивыми растениями, которая используется для сбора и очистки дождевой воды с крыш и/или пешеходных поверхностей и позволяет ливневым водам медленно просачиваться в землю. Такое сооружение очищает стоки от минеральных и органических веществ, нефтепродуктов и тяжелых металлов

Зеленые крыши

(ГОСТ Р 58875–2020. Национальный стандарт РФ «Зелёные» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования») снижают негативное воздействие солнечных лучей, очищают и увлажняют воздух, способствуют улучшению микроклимата и снижению уровня городского шума; поглощают и задерживают дождевую воду; создают дополнительные места обитания для разных видов флоры и фауны. Озелененные кровли увеличивают срок службы гидроизоляции, снижают теплопотери и улучшают звукоизоляцию зданий. Для создания дренажных слоев и субстрата при обустройстве зеленых крыш используется переработанное вторичное сырье

Размещение на первых этажах жилых и многофункциональных комплексов

социальных объектов

способствует повышению уровня социально-психологического комфорта

КЕЙС № 1

В современных жилых и многофункциональных комплексах отсутствует мусоропровод как источник антисанитарии, а сбор ТКО организован внутри технических помещений зданий, где установлены контейнеры для раздельного сбора мусора.

КЕЙС № 2

С целью повышения экологической культуры населения, Алиса – виртуальный голосовой помощник, созданный компанией Яндекс, – рассказывает, как правильно собирать и сортировать отходы, подлежащие вторичной переработке, а также подсказывает, где находится ближайший пункт сбора раздельного мусора, и делится интересными фактами использования вторсырья.



ДМИТРИЙ МОРГУН
ДИРЕКТОР МДЭБЦ, ДОЦЕНТ
КАФЕДРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ МИОО, К. Б. Н., К. Ф. Н.

В 2014 году Правительстве Москвы утвердило основные положения новой экологической политики города на период до 2030 года, определивших принципы развития города в разных подсистемах. Экологическая стратегия – это дорожная карта, которая дает возможность поэтапно снизить риски для здоровья людей путем предотвращения и ограничения загрязнения окружающей среды. Приоритет стратегии – сохранение биоразнообразия естественных экологических систем природных ландшафтов в пределах города и восстановление нарушенных естественных экологических систем. Она прописывает необходимость использования наилучших доступных технологий, перехода на современные природоохранные практики, инновационные технические решения в этой сфере, а также на развитие системы экологического образования и просвещения. Не только в форматах информирования населения об экологическом состоянии столицы, но и путем активного вовлечения общественности в деятельность по охране, защите, изучению окружающей среды города.

КЕЙС № 3

В каждом доме жилого района Alterlaa в Вене с двух сторон с 1-го по 13-й этаж устроены маленькие террасы с горшками цветов. Все они превращают здания в подобие вертикальных садов, плавно растущих вверх.

Еще одна уникальная особенность этих домов – бассейны, установленные на крышах: ими пользуется почти 90 % жильцов. Помимо места оздоровления это еще и место для знакомств, общения и формирования соседских сообществ.

Район Alterlaa в Вене, Австрия



КЕЙС № 4

В современных жилых комплексах дворовая территория с садом часто организуется на стилобате-платформе, на которой стоят корпуса. На таких платформах устраивается система сбора воды с влагонакопительными мембранами и биодренажными каналами, которая обеспечивает быстрое отведение воды с покрытий и накопление почвенной влаги для подпитки зеленых насаждений.



Принципы программы «Здоровые улицы»



Одна из улиц в Лондоне, сделанная по программе «Здоровые улицы»

КЕЙС № 5

Основные требования к проектированию улиц согласно лондонской программе «Здоровые улицы» (Healthy Streets):

тротуары, пешеходные улицы и зоны должны быть приспособлены для всех групп населения, включая детей, пожилых людей, инвалидов и людей с ограниченными возможностями (широкие тротуары, качественные покрытия, хорошее озеленение и освещение);

устройство безопасных и безбарьерных пешеходных переходов в местах пересечений с городским транспортом;

устройство площадок отдыха – мест, где можно присесть, отдохнуть, но при этом наблюдать за улицей. Организация мест отдыха позволит стимулировать физическую активность людей, которые способны преодолевать только короткие расстояния без отдыха (дети, беременные женщины, пожилые люди, инвалиды и люди с ограниченными возможностями);

организация мест, где можно укрыться от солнца и непогоды (посадка деревьев, устройство пергол, галерей, навесов и т.п.); общественные помещения, расположенные на первых этажах жилых и многофункциональных комплексов, также могут быть оборудованы местами для отдыха и предоставлять возможность пешеходам переждать дождь, сильный ветер или прийти в себя во время жаркой погоды;

снижение городского шума и контроль качества воздуха на городских улицах;

создание условий для сознательного выбора людьми ходить пешком, ездить на велосипеде или пользоваться общественным транспортом;

организация удобных, безбарьерных и комфортных пешеходных маршрутов к станциям метрополитена, транспортно-пересадочным узлам, к остановкам наземного общественного транспорта, а также устройство велодорожек и велосипедных полос;

обеспечение безопасности нахождения людей в городской среде, в том числе в темное время суток;

формирование привлекательного и интересного уличного пространства, организация многофункциональных общественных пространств и разнообразной предметно-пространственной среды улиц;

создание условий для расслабленного, спокойного состояния людей на улицах: оборудование городской среды элементами визуальной информации и навигации, рациональное размещение городской инфраструктуры, малых архитектурных форм, городской мебели, элементов городского дизайна и поддержание эстетических качеств элементов благоустройства (порядка в плане чистоты и санитарного состояния).

КЕЙС № 6

Подход Active Design («Активный дизайн»), практикуемый в Нью-Йорке, рассматривает проектирование зданий и формирование городской среды как эффективные инструменты влияния на здоровый выбор горожан во всех сферах их повседневной жизни (здоровое питание, активные виды мобильности и спорта, контакт с природой, вовлечение в жизнь сообщества и пр.).

Основные требования:

размещение объектов разных категорий в одном районе (многофункциональное использование);

развитие пешеходных коммуникаций и связей, удобной и безопасной велоинфраструктуры, организация удобных парковок для инвалидов;

увеличение доступности общественного транспорта, комплексное оборудование мест ожидания (остановок) общественного транспорта;

размещение социальных объектов вблизи остановок общественного транспорта;

осуществление мероприятий по успокоению движения автотранспорта и комплекса мер по обеспечению безопасности пешеходов;

размещение супермаркетов, магазинов и других объектов с широким ассортиментом продовольственных товаров в близости от мест проживания и работы для поощрения здорового питания;

формирование уличных ландшафтов, качественное благоустройство;

развитие доступных общественных зон;

развитие инфраструктуры, которая повышает частоту и продолжительность пеших прогулок (площадки отдыха, питьевые фонтанчики, туалеты и др.);

оборудование городской среды знаковой системой, элементами информации и навигации;

создание объектов рекреационной инфраструктуры (скверы, парки и т.д.);

организация универсальных детских игровых и спортивных площадок.

КЕЙС № 7

Московская программа городского комплексного благоустройства «Моя улица» во многом схожа по своим принципам со «Здоровыми улицами» в Лондоне. Она тоже ориентирована на повышение мобильности и развитие физической активности жителей, а также на адаптацию городской среды к современным потребностям горожанина и повышение эстетических качеств общественных пространств.





СЕРГЕЙ НИКОНОВ

**ДОКТОР ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК,
ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК КАФЕДРЫ
ЭКОНОМИКИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ ИМ. М. В. ЛОМОНОСОВА**

Все работы и программы, которые сейчас реализуются в Москве, направлены не только на повышение комфорта для нынешних жителей, но и на то, чтобы обеспечить будущие поколения москвичей чистым воздухом, большими парками, удобными дорогами и всей необходимой инфраструктурой. Наши внуки и правнуки должны жить лучше нас. Залог этого – использование принципов устойчивого развития, основанного на балансе социальных, экономических и экологических интересов. Необходимо систематически снижать нагрузку от воздействия города на природу, которая сможет сама себя очистить.

КЕЙС № 8

Функционально-пространственная и ландшафтно-планировочная организация новых московских жилых комплексов и кварталов, в том числе реализуемых в рамках программы реновации жилья, создают стимул и мотивацию для ведения активной и здоровой жизни.

Экстрим-парк в районе реки Яузы



КЕЙС № 9

Проект «Здоровая Москва» позволяет горожанам в течение лета пройти медицинское обследование в павильонах, расположенных на территории парков и бульваров, а также позаниматься с профессиональными тренерами в рамках проекта «Спортивные выходные».

Двор нового дома по программе реновации на Бауманской ул. в Москве, арх. GREN



Фото © Фонд реновации

КЕЙС № 10

Реализация проекта интеграции пригородного железнодорожного сообщения в единую транспортную сеть города – «Московские центральные диаметры» – даст возможность разгрузить всю транспортную инфраструктуру. Создание удобной и разнообразной системы общественного транспорта побуждает людей реже пользоваться личным автомобилем, что сократит выбросы вредных веществ в окружающую среду и улучшит общую экологическую обстановку.

Транспортно-пересадочный узел «Окружная», связывающий станции метро, МЦК и МЦД, арх. АБТБ



Фото © АБТБ



АРХИТЕКТУРА
ПРОНИЦАЕМОСТИ.
ФОРМИРОВАНИЕ
НЕПРЕРЫВНОГО
ФРОНТА ЗАСТРОЙКИ



фото © MVRDV

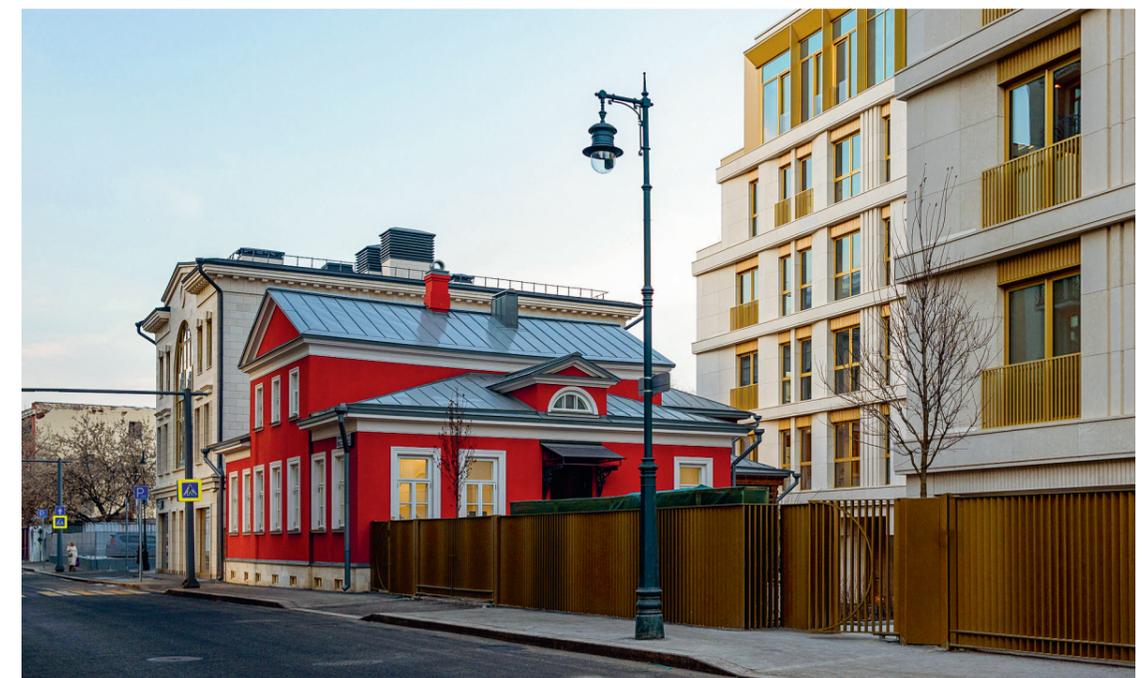
Просто изменив вид и физическую структуру нижней (высотой всего лишь 3 метра) части фасадов, можно добиться совершенно иного подхода к использованию города его жителями. Людям не только больше нравится гулять вдоль приветливых и живых фасадов – меняется даже их поведение. Они останавливаются, оглядываются вокруг и впитывают атмосферу окружающей среды; пребывая в хорошем настроении, они ведут себя энергичнее и становятся более внимательными.

Ян Гейл,
архитектор и консультант
по городскому дизайну,
Дания

Городская среда – это по сути два основных компонента: здания и пространства между ними. При этом создание гармоничной и целостной городской среды тождественно организации соразмерного человеку предметного окружения и информативно насыщенного, художественно выразительного пространства с ясной, хорошо читаемой функциональной и композиционной структурой. Соответственно, важным условием психологически и физически комфортного восприятия среды становится ее доступность и проницаемость. В частности, когда уличное пространство и внутренние общественные помещения первых этажей зданий рассматриваются как единая система экстерьерных и интерьерных пространств улицы. Визуальное стирание границ этих пространств происходит при объединении их в единое целое на визуальном, функциональном и эмоционально-психологическом уровнях. Именно поэтому мы будем говорить про непрерывность фронта застройки и сфокусируемся на определенных архитектурно-композиционных решениях.

Старомонетный переулок в Москве. В состав клубного дома Armani / Casa Moscow Residences (арх. McAslan + Partners) вошел объект культурного наследия – двухсотлетний деревянный особняк купца Ивана Масагина в стиле московского ампира

фото © VOS'HOD



Основные принципы создания непрерывного (единого) фронта застройки

- Соблюдение необходимой меры или баланса соотношения архитектурной массы и пространственных пауз и промежутков (при создании как жилых или многофункциональных комплексов, так и отдельных архитектурных объектов)
- Сорамерность элементов масштабу человека
- Информационно интересное и насыщенное пространство на уровне восприятия глаз, выразительность и гармоничность (за счет пропорций, ритма, тектоники, нюансов и контрастов)
- Понятная пространственная структура (включая визуальные ориентиры и функциональные маркеры), визуально-психологический комфорт
- Безбарьерная среда
- Средовой подход (стилевая целостность с окружением)
- Включение в ландшафтную инфраструктуру города
- Уникальность и своеобразие решений; дополнительный инструментарий – цвет, фактура, освещение, орнамент, скульптура и живопись
- Размещение на нижних этажах зданий помещений объектов общественного назначения, бытового обслуживания, питания, торговли, культуры, социального обслуживания, объектов предпринимательства, входных групп, въездов в подземные парковки и т.п.
- Стирание границ между интерьером и экстерьером

Жилой квартал LUCKY проектировался как проницаемая и дружелюбная городская среда, арх. «Меганом»

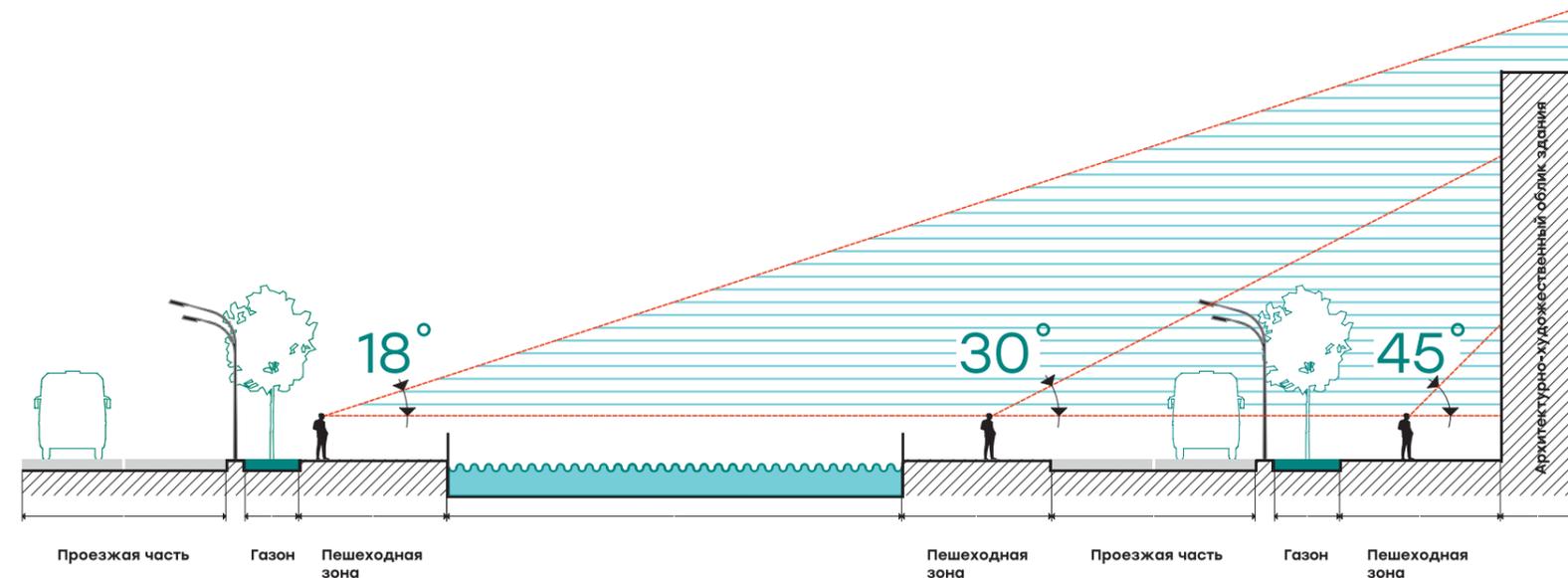


Фото: Максим Лоскутов © SmineX

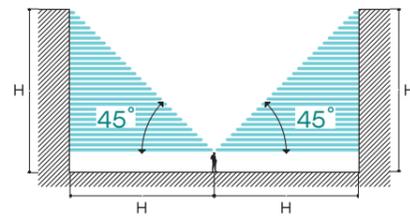
Зона восприятия

В зависимости от расстояния человек видит объекты, формирующие единый фронт улицы, под разными углами зрения, воспринимая либо панорамный вид застройки, либо здание целиком, либо детали на уровне первых этажей. Поле зрения неподвижного человеческого глаза достигает 120–130°, но четкую видимость обеспечивают значительно меньшие углы зрения.

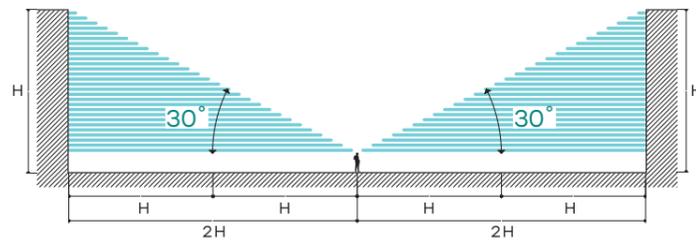
- угол 18° дает возможность видеть сооружение целиком (пороговый угол зрения для восприятия объектов отдельно от дальнего плана)
- угол 30° позволяет видеть и фасад в целом, и детали, и считается оптимальным
- угол 45° – угол зрения восприятия деталей фасада



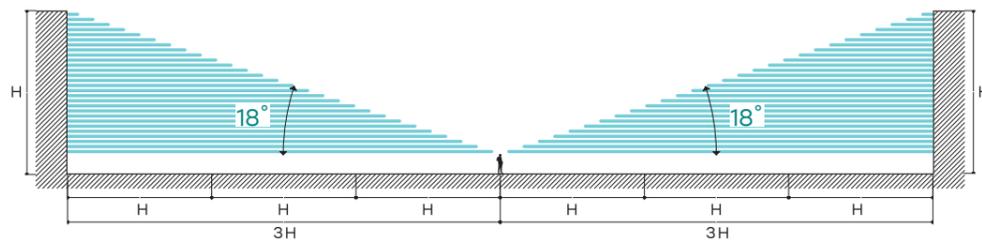
Отношение расстояния от точки восприятия к высоте здания связано с возникновением у человека чувства замкнутости в городском пространстве



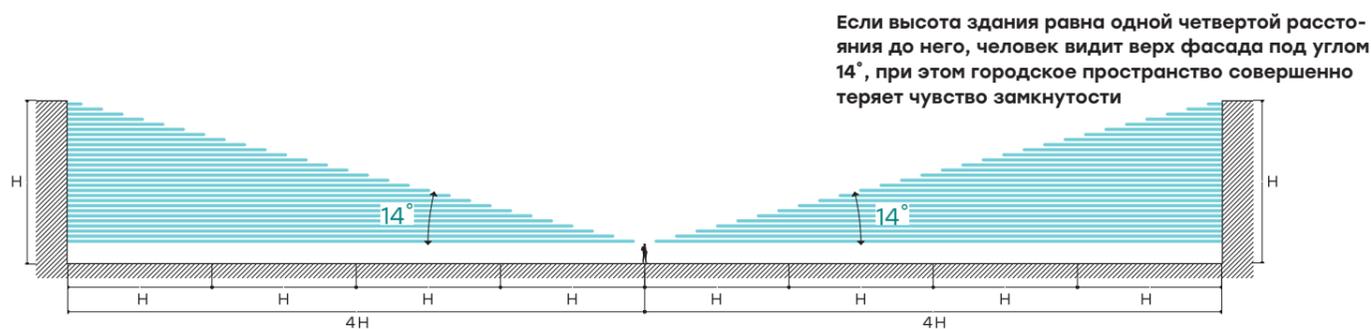
Если высота здания равна расстоянию до него, человек видит верх фасада под углом 45° . В этом случае и по мере того, как здание становится выше, человек ощущает себя в замкнутом пространстве



Если высота здания равна половине расстояния до него, человек видит верх фасада под углом 30° – верхним лимитом нормального поля зрения. В то же время это нижний лимит для создания чувства замкнутости



Если высота здания равна одной трети расстояния до него, человек видит верх здания под углом в 18° . В этом случае еще ощущается преобладание объема над пространством



Если высота здания равна одной четвертой расстояния до него, человек видит верх фасада под углом 14° , при этом городское пространство совершенно теряет чувство замкнутости

Визуальное стирание границ

- Витринное или сплошное остекление первых этажей помогает организовать пространственную и визуальную связь элементов здания с окружающим городским ландшафтом. Благодаря такому сочетанию пространство, где находится человек, становится более разнообразным и интересным, узнаваемым и запоминающимся
- Другой распространенный прием – включение в интерьер brutальных форм уличной мебели и оборудования, фасадного декора, мощения из тротуарной плитки, продолжающих «тему внешней среды»
- В свою очередь, на улицу можно вынести непривычно изящные и стильные элементы мебели и декора, декоративные растения в кашпо, камерные скульптурные и декоративно-художественные композиции. Они рассчитаны на восприятие с ближних расстояний и создают полихромную городскую среду
- Приставные и выносные витрины, торговые лотки и автоматы, защитные козырьки и навесы, уличная мебель и оборудование тоже растворяют границу между улицей и внутренним пространством здания. Так, человек, идя по улице, порой незаметно для себя вдруг оказывается внутри супермаркета или кафе, торговой или выставочной галереи, ярмарки или пассажа

Функциональное стирание границ

- Объекты общественного назначения, расположенные в первых этажах, получают свое функциональное продолжение во внешней среде: у ресторана появляется терраса или летнее кафе, у супермаркета размещаются выносные витрины, торговые автоматы, прилавки и лотки
- Аналогичное развитие получают и объекты с выставочно-музейной функцией. Экспозиции современных музеев, галерей и выставочных залов не ограничиваются только интерьерными пространствами: на прилегающие к ним территории – курдонеры, городские скверы, площади – выносятся реклама, информация и отдельные элементы экспозиции, превращая их в музей или выставку «под открытым небом»

Пространственные координаты –

вертикальная и горизонтальная – имеют важное значение в композиционно-пространственной организации улицы

Вертикаль –

вертикальное строение фасадов зданий, архитектурных элементов и ограждающих конструкций, формирующих фронт застройки

Горизонтальная поверхность,

перпендикулярная к вертикали, предназначена для безбарьерного пешеходного движения, передвижения транспорта, высадки зеленых насаждений, размещения МАФ, элементов информации и навигации, необходимого технологического оборудования

Известная с эпохи Возрождения

формула $H=L$, где H – высота здания, а L – ширина улицы,

до сих пор применяется в современных регламентах французских городов для установления соответствия масштаба застройки типу улицы. Следуя этой формуле, небольшие улицы шириной в 6–8 м застраиваются двухэтажными зданиями, тогда как проспекты шириной 50 м выдерживают более высокую застройку до 15–16 этажей. Кроме того, как и в случае модернистской застройки, отступ здания от красной линии генерирует «высотный бонус»: при формуле $H=L$ отступ от красной линии позволяет увеличить высоту здания на равное отступу значение

Современные архитекторы часто используют

«пустоты» и «промежутки»

в решении фасадов своих произведений для наиболее полного раскрытия структуры архитектурного объекта

Пористость,

по мнению целого ряда европейских исследователей, является одним из компонентов каркаса города и определяет качество соединений, границ архитектурной массы и пронизывающей ее системы городских пустот. Востребованность маршрутов, по которым проходят жители города, пространств, где они задерживаются, находясь на улице, определяется именно этим качеством

«Пространственные параметры среды»

вливают на подсознательное восприятие пространства, где ключевыми становятся такие факторы, как защищенность, устойчивость, векторность, нацеленность, ориентированность, сопричастность и общность. Эти факторы способствуют чувству безопасности и включенности в средовые процессы

Сложная пластика и пространственная проницаемость являются более привлекательными для прохожих. Исследования, проведенные в 2003 году в Копенгагене, показали, что

у пластически сложных, «активных» фасадов

останавливалось в 7 раз больше людей, чем у «пассивных»



КОЛИН ЭЛЛАРД

ПСИХОЛОГ И НЕЙРОБИОЛОГ, РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ ГОРОДСКОЙ ПОВСЕДНЕВНОСТИ КАНАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ВАТЕРЛОО, АВТОР КНИГИ «СРЕДА ОБИТАНИЯ: КАК АРХИТЕКТУРА ВЛИЯЕТ НА НАШЕ ПОВЕДЕНИЕ И САМОЧУВСТВИЕ»

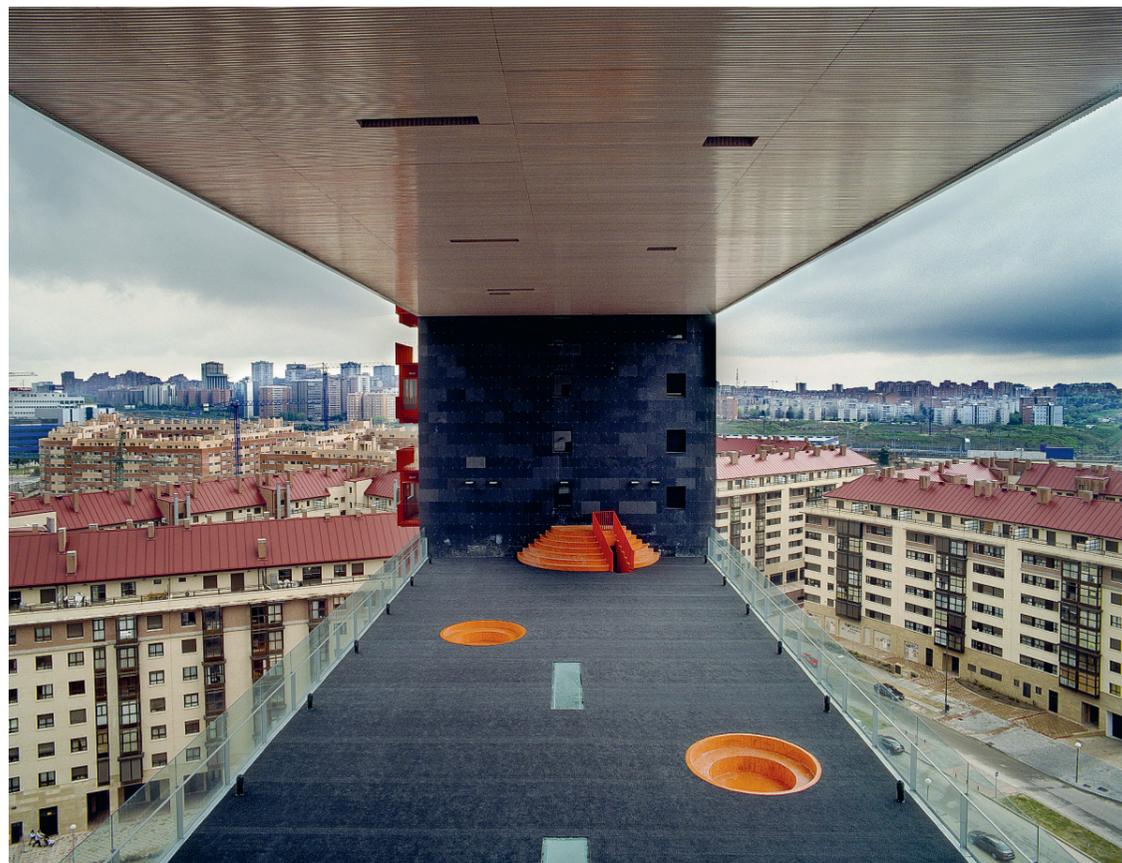
Чтобы городская среда уменьшала уровень стресса, мы видим два решения. Первое связано с природой в городе. Чем ее больше, тем лучше. Второе – с фасадами. Мы исследовали так называемые открытые и закрытые фасады. Первые сложные: в них много ходов и витрин магазинов и кафе, много разных деталей. Закрытые фасады – это, условно, глухая стена без окон. У людей, проходящих мимо закрытых фасадов, уровень нервного возбуждения падает. Но им скучно, они чувствуют себя менее чувствительными, они пытаются от таких зданий удалиться. Скука, кстати, с ее недостатком эмоций тоже может вызывать стресс. В общем, похоже, людям нравятся сложные фасады, им нравится получать новую информацию, разнообразие. А вот здания с плоскими фасадами назвать привлекательными и комфортными для психики нельзя. Мы находим, что отвесные поверхности фасадов, лишенные деталей, отверстий или выступающих входов, в целом продуцируют ощущение скуки. Мы не едины в этом наблюдении: известный теоретик урбанизма Ян Гейл также говорит о подобных выводах своих исследований: люди считают лишенные сложности фасады неприятными.

КЕЙС № 1

Жилой дом «Мирадор» в Мадриде, Испания (арх. MVRDV), отличает крупномасштабная «перфорация» в структуре здания. Она формирует общественное пространство – террасу, которая становится визуальным акцентом и местом притяжения жителей и создает благоприятную социальную и визуальную среду жилого комплекса.

КЕЙС № 2

Современная жилая застройка пустующих или подлежащих реновации территорий городов Северной Европы демонстрирует примеры формирования среды, обладающей высокой степенью пористости. Например, Зеештадт Асперн в Вене, Австрия, или район Штриккод (Barcode) в Осло, Норвегия.



Общественное пространство в «прорези» ЖК «Мирадор» в Мадриде, арх. MVRDV

фото © MVRDV



«Пористый» квартал Sliced Porosity Block, в Чэнду, Китай, арх. Steven Hall Architects



фото © Steven Hall Architects

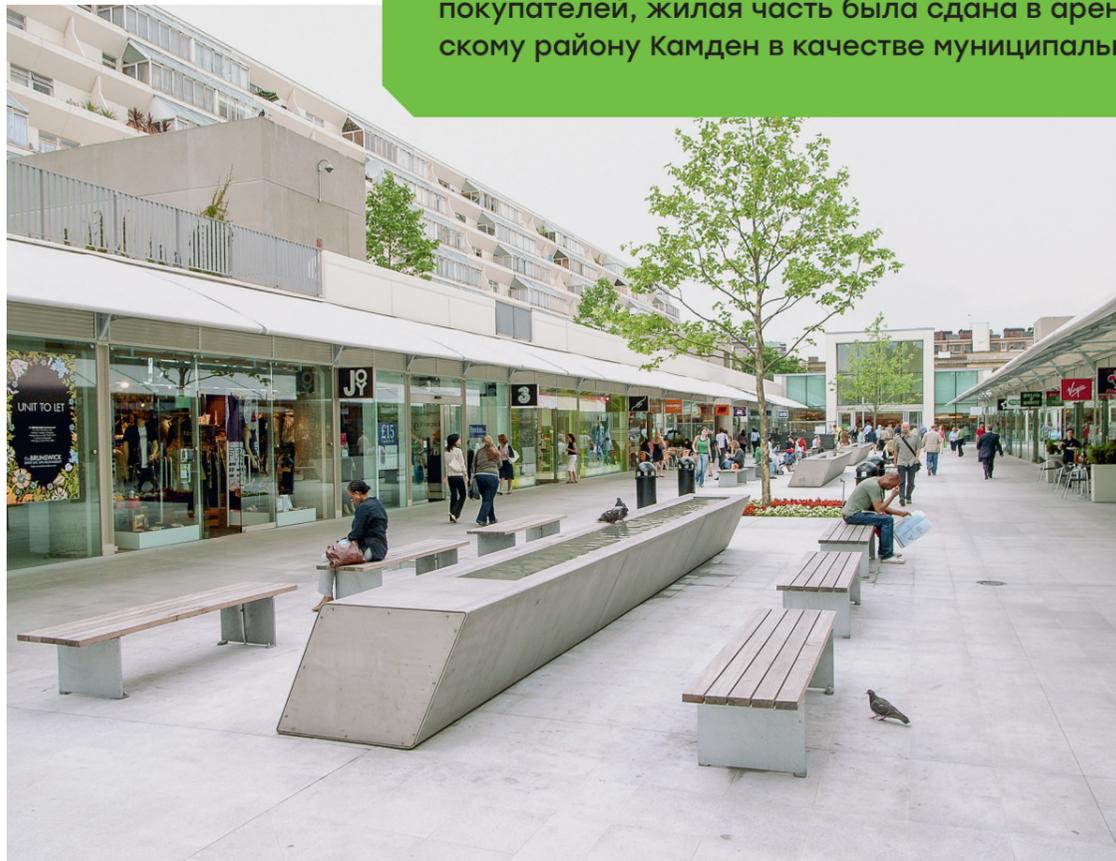
КЕЙС № 3

Примером пористого квартала можно считать Sliced Porosity Block, Стивена Холла в Чэнду, Китай. В этом проекте здания имеют сложные уступы и масштабные проемы, а общественные пространства организуются благодаря пространственным паузам. Несмотря на внушительную высоту комплекса, его среда комфортна и разнообразна.

КЕЙС № 4

Комплекс Brunswick Centre в Блумсбери, Лондон, был одним из первых прототипов целостного сообщества, объединяющего жилье, магазины, медицинский центр, кинотеатр и офисные помещения. По проекту Патрика Ходжкинсона кварталы должны были быть выкрашены в кремовый цвет в знак уважения к домам с террасами георгианского периода, которые ранее стояли на этом месте и которые все еще окружают его.

Патрик Ходжкинсон создал пару многоуровневых террасированных домов, включающих квартиры с застекленными «зимними садами», магазины на уровне земли и автомобильную парковку внизу. После того как не удалось вовремя привлечь достаточное количество частных покупателей, жилая часть была сдана в аренду лондонскому району Камден в качестве муниципального жилья.



Комплекс Brunswick Centre в Блумсбери, Лондон, арх. Патрик Ходжкинсон

фото © Wikipedia



ДМИТРИЙ СУХОВ АРХИТЕКТОР И КРЕАТИВНЫЙ ДИРЕКТОР ГЕНПРО

В организации архитектурной среды объективно находят выражение самые многообразные потребности человека. Обеспечение этих потребностей в той или иной степени и является актуальным направлением или трендом в современной архитектурной практике столицы.

Объективная взаимосвязь эмоциональных воздействий архитектурной среды с фундаментальными физиологическими потребностями человека основана на полезных материальных свойствах этой среды, на ее оценке как действительно удобной, здоровой, защищенной, целесообразной и т. д. Очевидно, что именно максимальное соответствие среды физиологическим потребностям и утилитарным целям объективно предопределяет возникновение положительных эмоций.

Ориентировочные потребности основаны на общебиологической потребности живого организма в ориентации. Это о важности силуэта в масштабе города и наличия большого количества акцентных, узнаваемых зданий.

Познавательная потребность предполагает необходимость не только разнообразия среды, но и условий для ее моделирования в сознании людей, то есть для формирования у человека обобщенного образа города, района, квартала, отдельного здания, сложного по функционально-планировочным признакам, а также для формирования релевантной (узко избирательной) информации, определяющей деятельность и поведение человека в среде.

Смысловое и визуальное разнообразие архитектурной среды является объективной основой развитого контакта человека с внешним миром. Человеку доставляет удовольствие открывать новое в сложных, непредсказуемых коллизиях городской среды. Благодаря активным различиям ее элементов эмоциональные впечатления сами приобретают качественную определенность и силу.

Познавательная потребность предопределяет острый интерес к необычному и чрезвычайно живописному ландшафту, к оригинальной форме сооружения или к нестереотипной пластике фасада. А именно это и служит основой положительных эмоций, вызываемых средой.

КЕЙС № 5

Усложнение силуэта здания за счет балконов и террас – один из способов добиться от него «пористости». Жилой комплекс RED7 в Москве, собранный из «модулей», привлекателен при восприятии с любых точек – дальних, ближних и средних. В одном случае приглашающую для пешехода среду формирует стилобат, в другом – силуэт здания меняется в зависимости от ракурса, вызывая желание обойти дом со всех сторон.



Жилой комплекс RED7 в Москве, арх. MVRDV/ АПЕКС

КЕЙС № 6

Территория бывшего лакокрасочного производства, где теперь располагается ЖК Lucky, привлекает прежде всего дружелюбной и проницаемой средой, лабиринтом новых переулков, микропарков и площадей. Причем средой пешстрой и разнообразной, как будто формировавшейся много десятков лет: этого добились за счет использования особого дизайн-кода и набора материалов на уровне первого этажа (клинкерного кирпича, бетона, штукатурки, метлахской плитки, терракоты, деталей из латуни, чугуна и дерева).

Подходы к формированию фронта жилой застройки.

Основные понятия

Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала. Фронт застройки может быть непрерывным или разрезанным.

Регламентация линии фасадов, способствующая созданию непрерывного фронта, подразделяется на:

- закрытую – совпадающую с красной линией застройки;
- открытую – с разрывами застройки;
- свободную – с отступами застройки от красной линии.

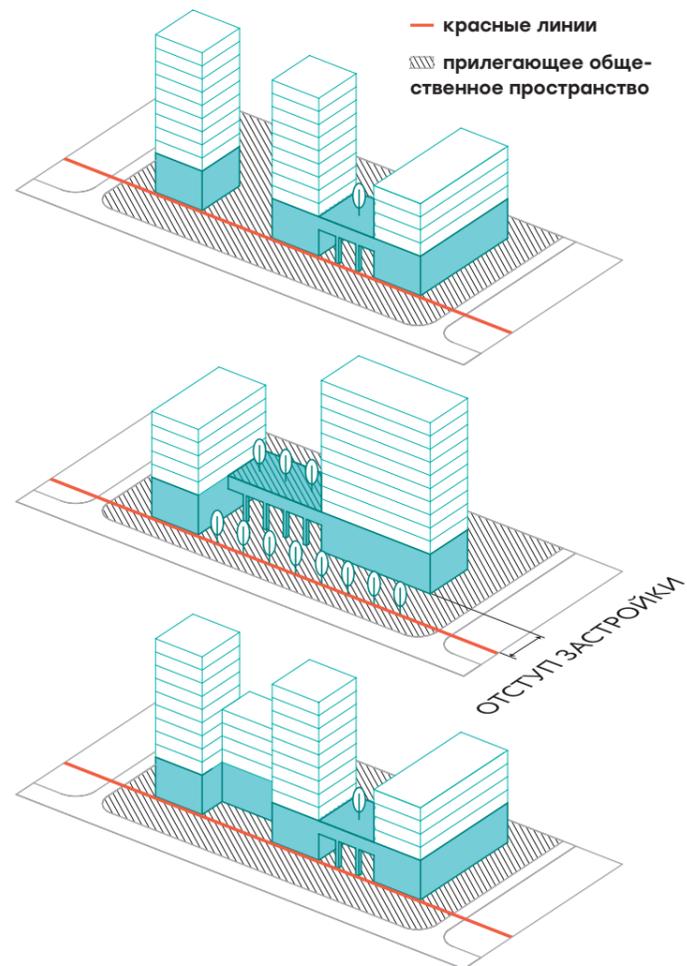


фото © Даниил Анненков

Величина отступа фронта застройки от красной линии определяется в составе градостроительных регламентов* и уточняется при разработке проекта планировки территории (ППТ), где параметры устанавливаются с учетом особенностей конкретной территории, а именно:

- категории улиц и дорог;
- характеристики непосредственно застройки;
- необходимости прокладки подводящих подземных инженерных коммуникаций;
- визуального восприятия соотношения поперечного профиля улицы и высоты застройки, а также требований к эксплуатации зданий и сооружений, в том числе фасадов и входных групп зданий.

Границей прилегающего общественного пространства считается территория, сформированная фасадами зданий и сооружений, выходящими на красные линии улиц, и территория общего пользования, визуально воспринимаемая на уровне нижних этажей зданий.

* В соответствии с требованиями к формированию фронта улиц города Москвы и связанными с ними общественными пространствами при осуществлении градостроительной деятельности в городе Москве и о внесении изменений в правовые акты города Москвы от 11 апреля 2023 года № 558-ПП.

Магистральные улицы общегородского значения – транспортная связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами, а также связь со скоростными дорогами в пределах города, зачастую с развязкой движения транспорта в разных уровнях.

Магистральные улицы районного значения – транспортная связь в пределах района и с магистральными улицами общегородского значения, с устройством пересечений с другими улицами в одном уровне.



1



3

Улицы и дороги местного значения – транспортная (без пропуска общественного транспорта) и пешеходная связь микрорайонов и групп жилых зданий с магистральными улицами районного значения.

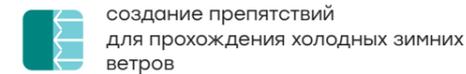
Проезды – транспортная связь в пределах микрорайонов, внутриквартальные проезды, связывающие квартал с жилыми или главными улицами и служащие для подъезда к жилым домам.



2

Подходы к формированию фронта жилой застройки. Общие рекомендации

→ Характер фронта застройки жилых или многофункциональных комплексов определяется архитектурно-композиционным решением с учетом природно-климатических характеристик района строительства и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, обращая особое внимание на:



создание препятствий для прохождения холодных зимних ветров



способствование проникновению сквозных летних ветров



обеспечение естественного проветривания квартала



устройство входов в здания с уровня тротуара



обеспечение проницаемости и связанности жилых кварталов за счет организации озелененных пешеходных коммуникаций, разбивающих жилой квартал (аллеи, бульвары и т.д.)



обеспечение выполнения нормативных и эстетических требований к проценту остекления фасада первых этажей



обеспечение показателей энергоэффективности

→ Объемно-пространственная организация квартала, в зависимости от ситуации, может иметь различное пластическое решение, обуславливающее многообразие решений по созданию единого фронта улицы.

→ Для повышения качества объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений при формировании уличного фронта кварталов применяются приемы, акцентирующие основные композиционные и функциональные особенности, а также видовые раскрытия уличного фронта

→ Параметры прилегающих к застройке открытых общественных пространств для пешеходного движения (площадей, путей движения пешеходов и велосипедистов, мест для кратковременного отдыха, помещений общественного назначения, озеленения и др.) определяются при разработке проекта.

→ Функциональное использование первых этажей и формирование единого фронта каждой улицы определяется в зависимости от типологии улиц:

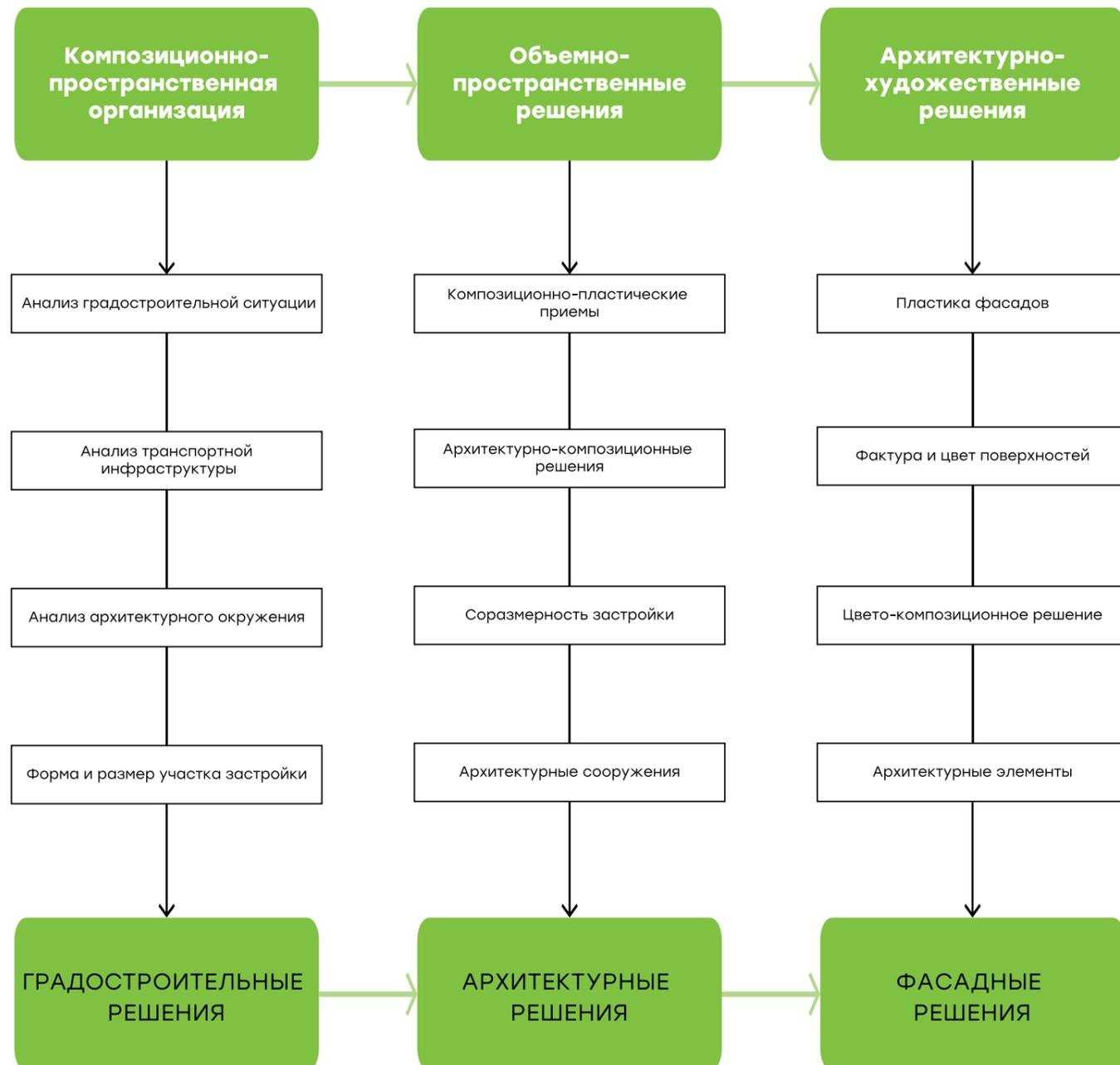
1 ГЛАВНЫЕ УЛИЦЫ ОБЩЕГОРОДСКОГО И МАГИСТРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ – репрезентативный фронт 2–3-х этажей с отличительной архитектурой и остеклением, с функциональным наполнением объектами коммерческой, социальной и культурно-досуговой городской инфраструктуры

2 УЛИЦЫ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ – крупномасштабный фронт 1–2-х этажей с большим фронтом остекления, с функциональным наполнением объектами общественно-го назначения повседневного и периодического спроса

3 УЛИЦЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ – мелкомасштабный фронт с функциональным наполнением 1-го этажа магазинами и сервисами социальной инфраструктуры повседневного спроса

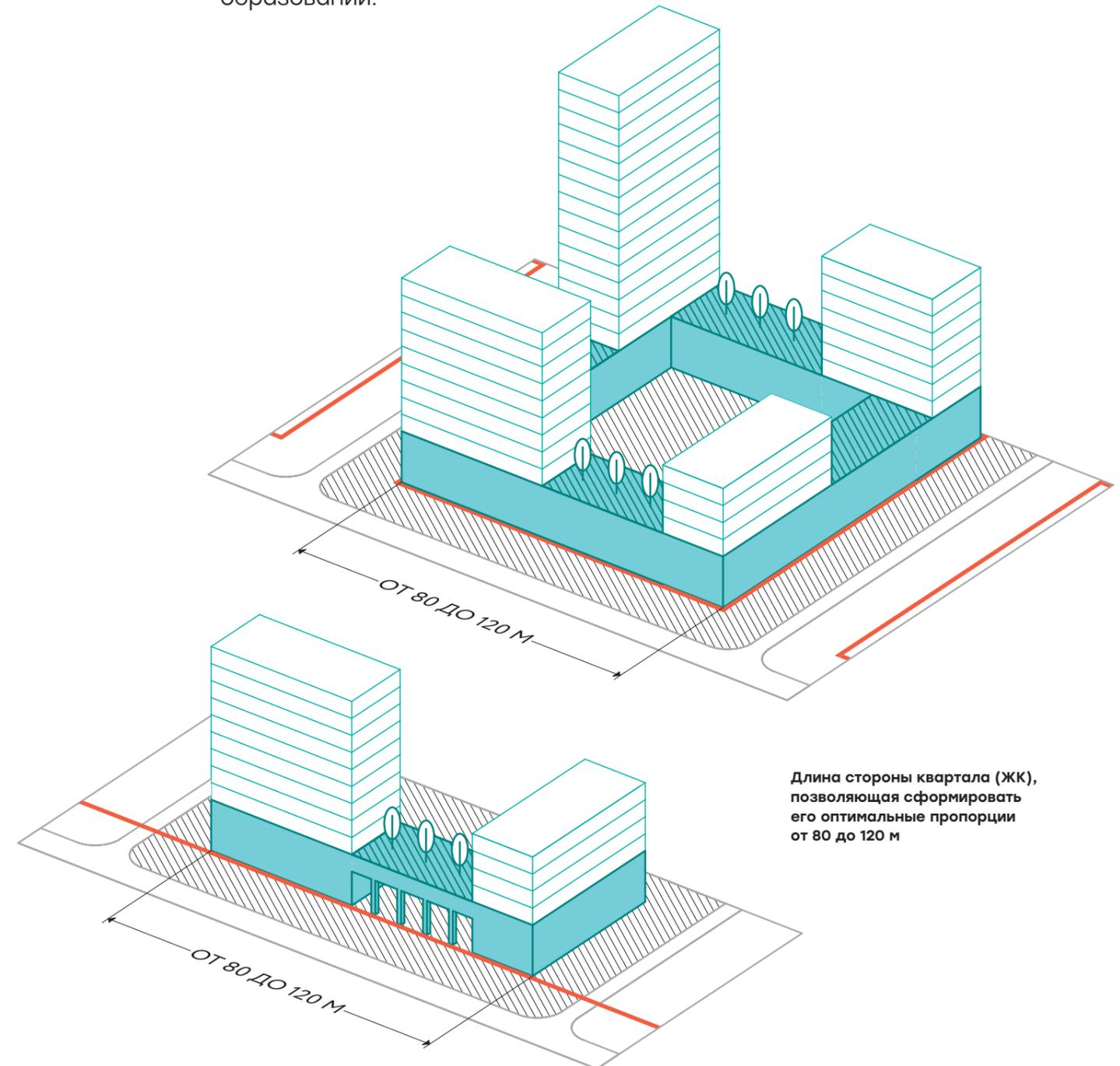
Алгоритм создания непрерывного фронта городской застройки

Определяется градостроительным окружением и особенностями ландшафта. Создание многообразной и выразительной композиции – ключевая задача при проектировании жилых образований.



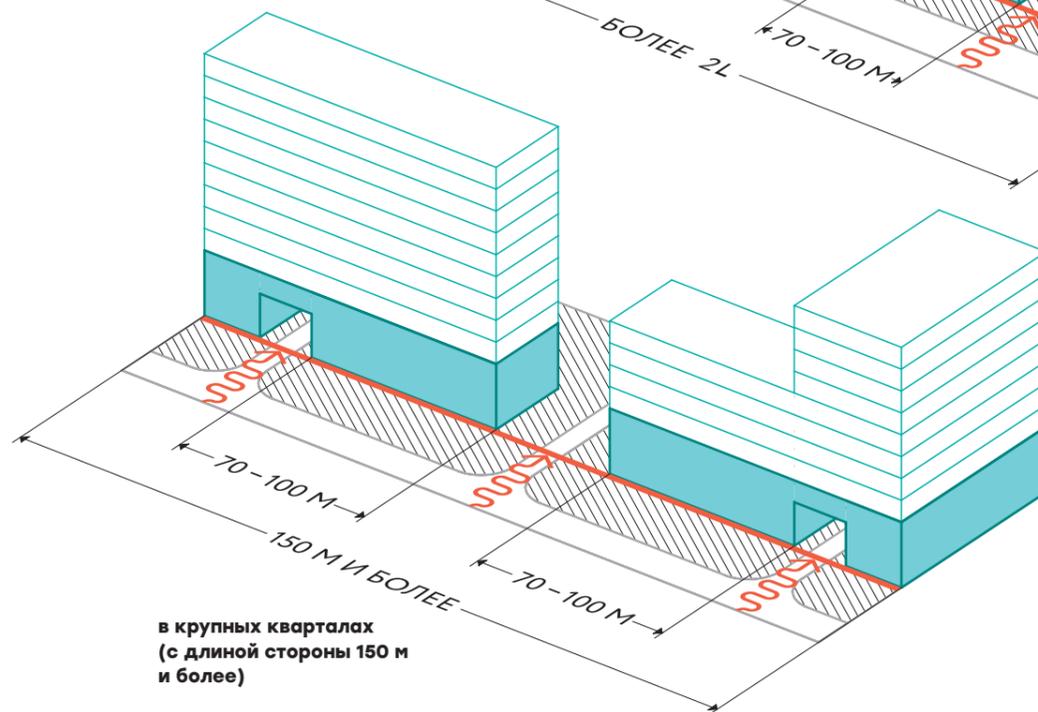
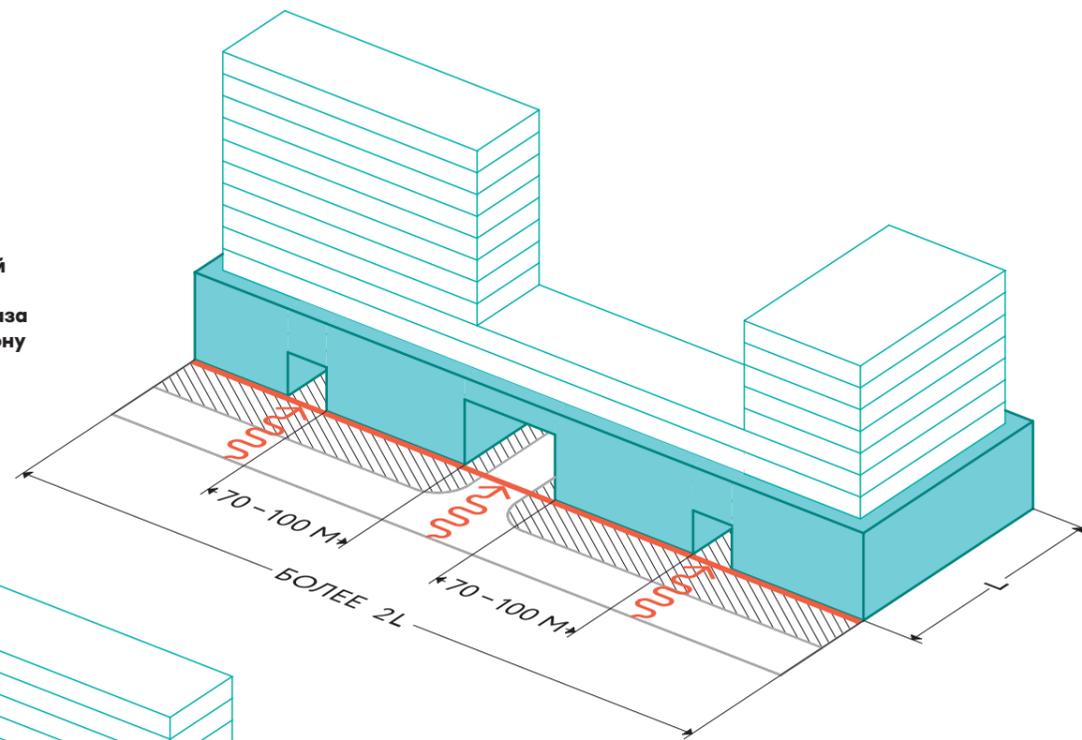
Композиционно-пространственная организация и планировочные характеристики квартала (жилого комплекса)

Определяется градостроительным окружением и особенностями ландшафта. Создание многообразной и выразительной композиции – ключевая задача при проектировании жилых образований.



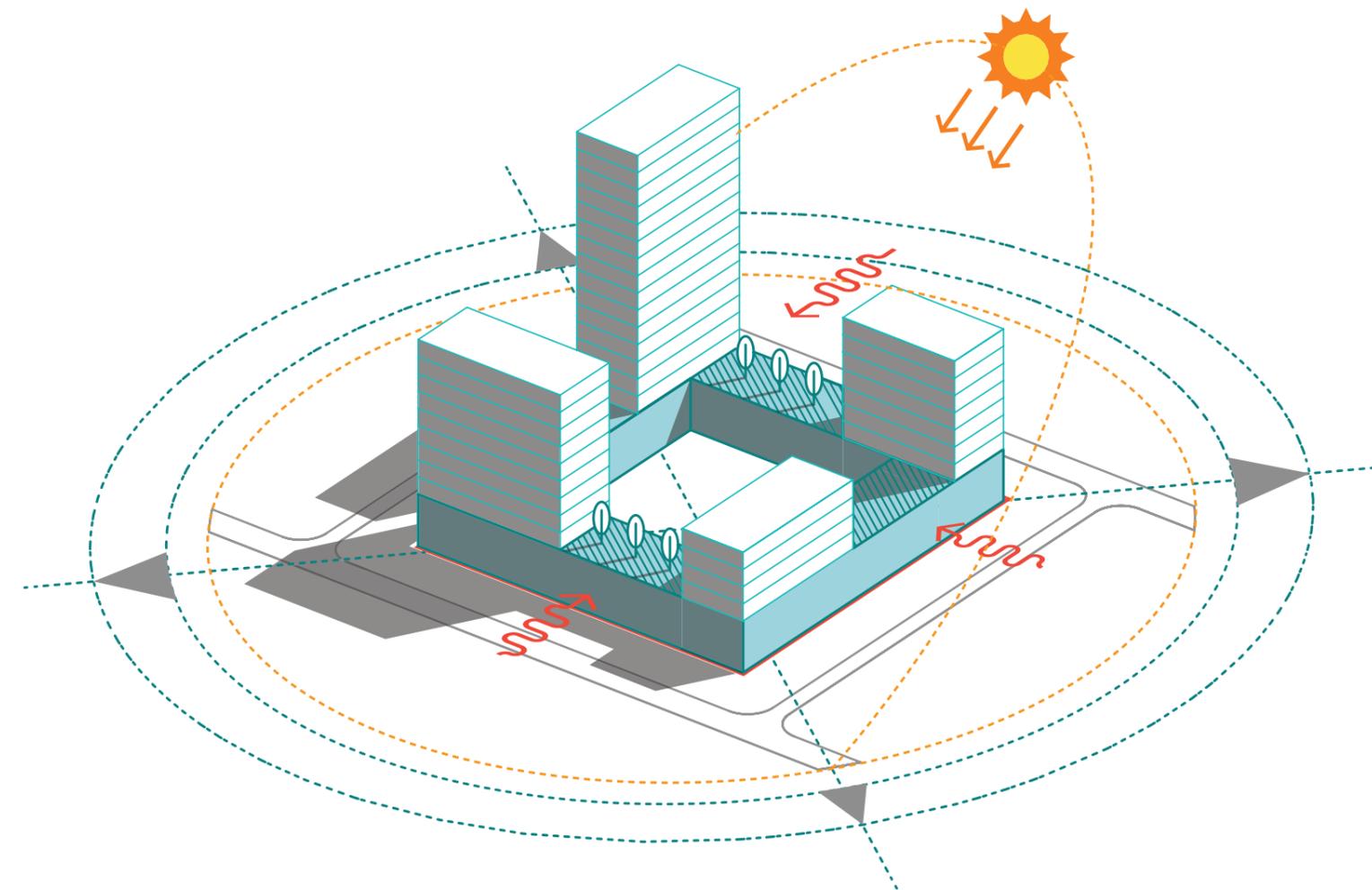
При вытянутых пропорциях квартала (жилого комплекса) необходимо предусматривать устройство в зданиях сквозных проемов или организацию пространственных промежутков между зданиями с интервалом от 70 до 100 м, обеспечивающих проницаемость и пешеходную связанность внутриквартальных территорий и улиц.

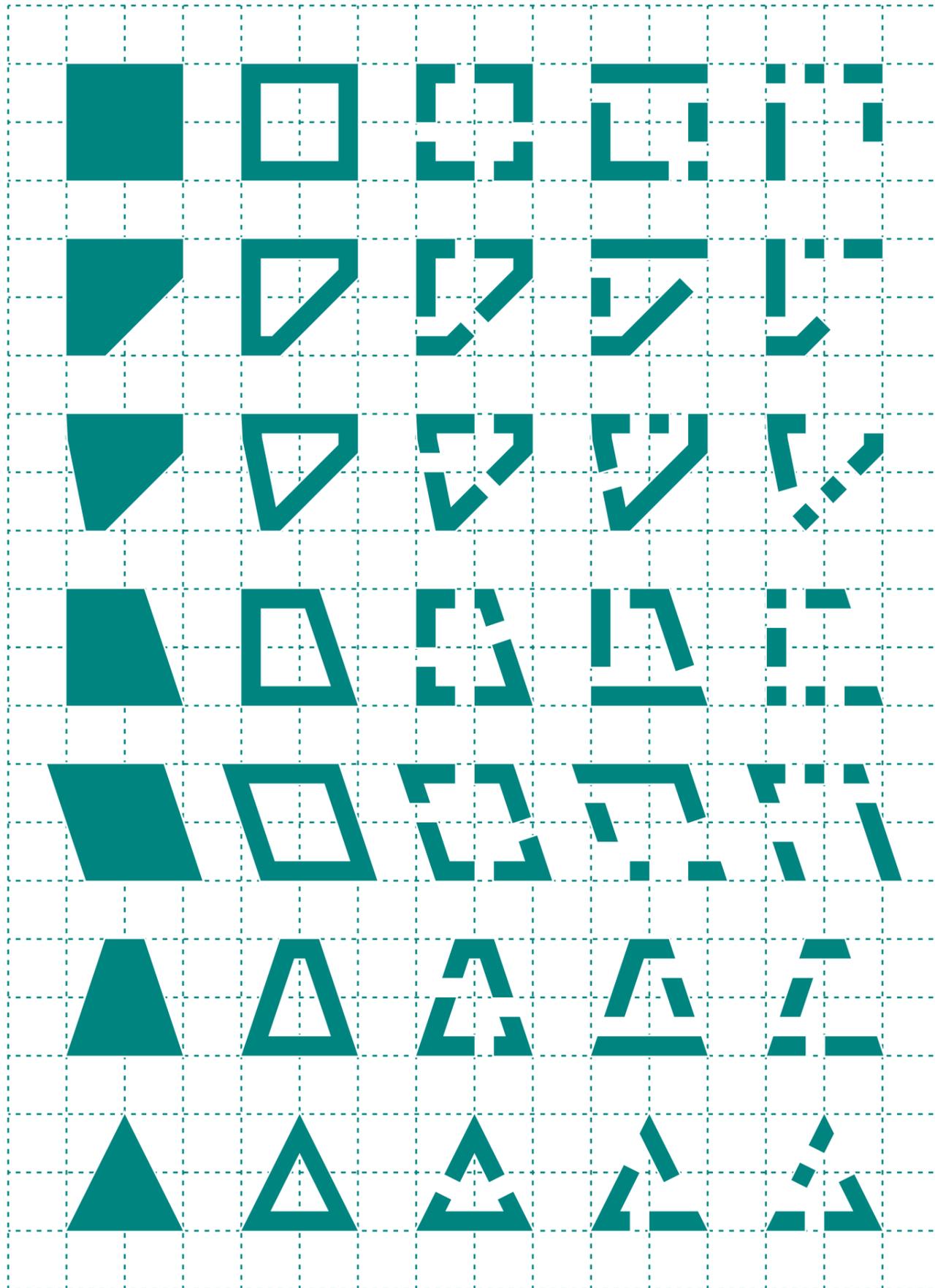
длина протяженной стороны квартала превышает в два раза его короткую сторону



в крупных кварталах (с длиной стороны 150 м и более)

Ориентация квартала (жилого комплекса) по сторонам света и учет направлений сезонных ветров дает возможность обеспечить требования инсоляции жилых помещений и внутриквартальных территорий, а также снизить скорость холодных воздушных потоков зимой и открыть доступ сквозному проветриванию летом.

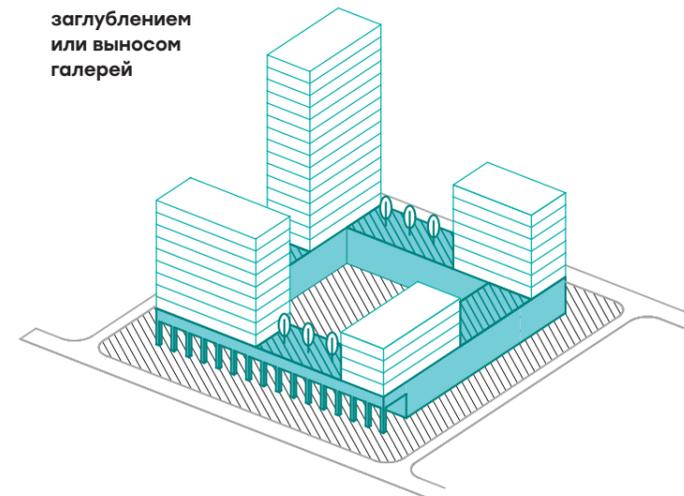




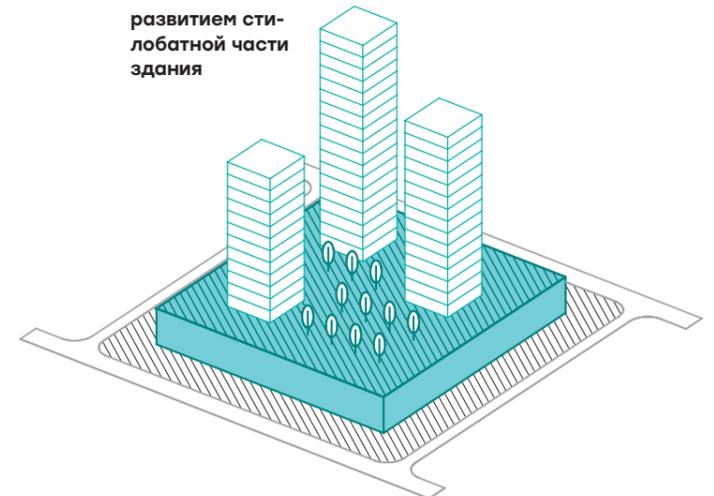
Конфигурация жилого комплекса в плане может быть любой геометрической формы – ортогональной, трапециевидной, треугольной и т.д., что определяет архитектурно-планировочное и композиционное решение, формирующее впоследствии непрерывный фронт улицы.

В любом случае фронт квартала должен преимущественно выстраиваться параллельно улице, на которую он выходит, независимо от конфигурации самого квартала. Это достигается разными архитектурными и ландшафтными приемами, например:

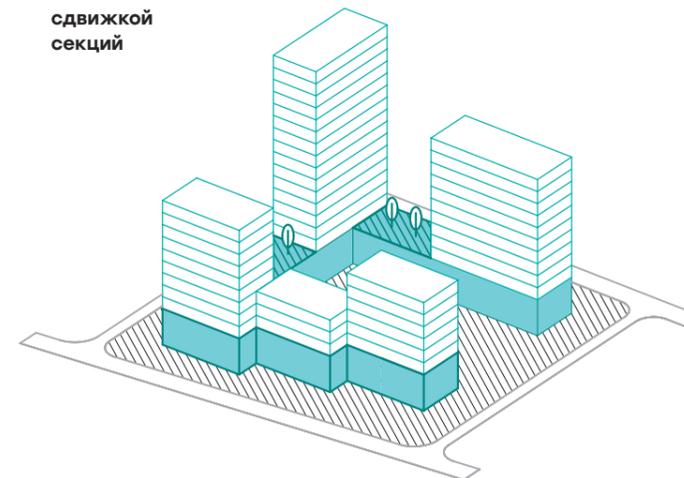
заглублением или выносом галерей



развитием стилобатной части здания



сдвижкой секций



размещением архитектурных, ландшафтных или декоративно-художественных элементов в «срезанном» углу квартала и т.д., при условии включения их в состав общественных пространств



Размещение застройки по отношению к красным линиям

- При новом строительстве объектов жилого комплекса, образующих фронт улицы, размещение зданий осуществляется по границам красных линий улично-дорожной сети без отступов (№ 558-ПП от 11.04.2023, п 3.1).
- При обосновании определения места размещения следующих видов объектов капитального строительства, требование по размещению здания по границе красных линий без отступа, не распространяется (№ 558-ПП от 11.04.2023, п 1.4) на:

объекты индивидуального жилищного строительства и дома блокированной застройки.

объекты капитального строительства, которые в соответствии с требованиями технических регламентов, санитарно-технологическими и строительными требованиями подлежат размещению с учетом минимальных расстояний до красной линии.

объекты капитального строительства, размещаемые на земельных участках, расположенных в границах территорий объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия.

- Доля интервалов между объектами капитального строительства, образующими фронт улиц, должна составлять не более 20 % от протяженности застройки по фронту улицы в пределах элемента планировочной структуры.

- Выступ за границы красных линий улично-дорожной сети при организации фронта улиц допускается для отдельных наземных, надземных и подземных конструктивных элементов объектов капитального строительства в следующих случаях (№ 558-ПП от 11.04.2023, п. 3.3):

в отношении открытых лестниц и пандусов, выступающих не более чем на 2 м, при условии наличия рельефа, вследствие которого образуется перепад между уровнем входа с тротуара и уровнем пола входного вестибюля, а также организации беспрепятственного движения пешеходов и невозможности размещения данных конструктивных элементов в другой части объекта капитального строительства;

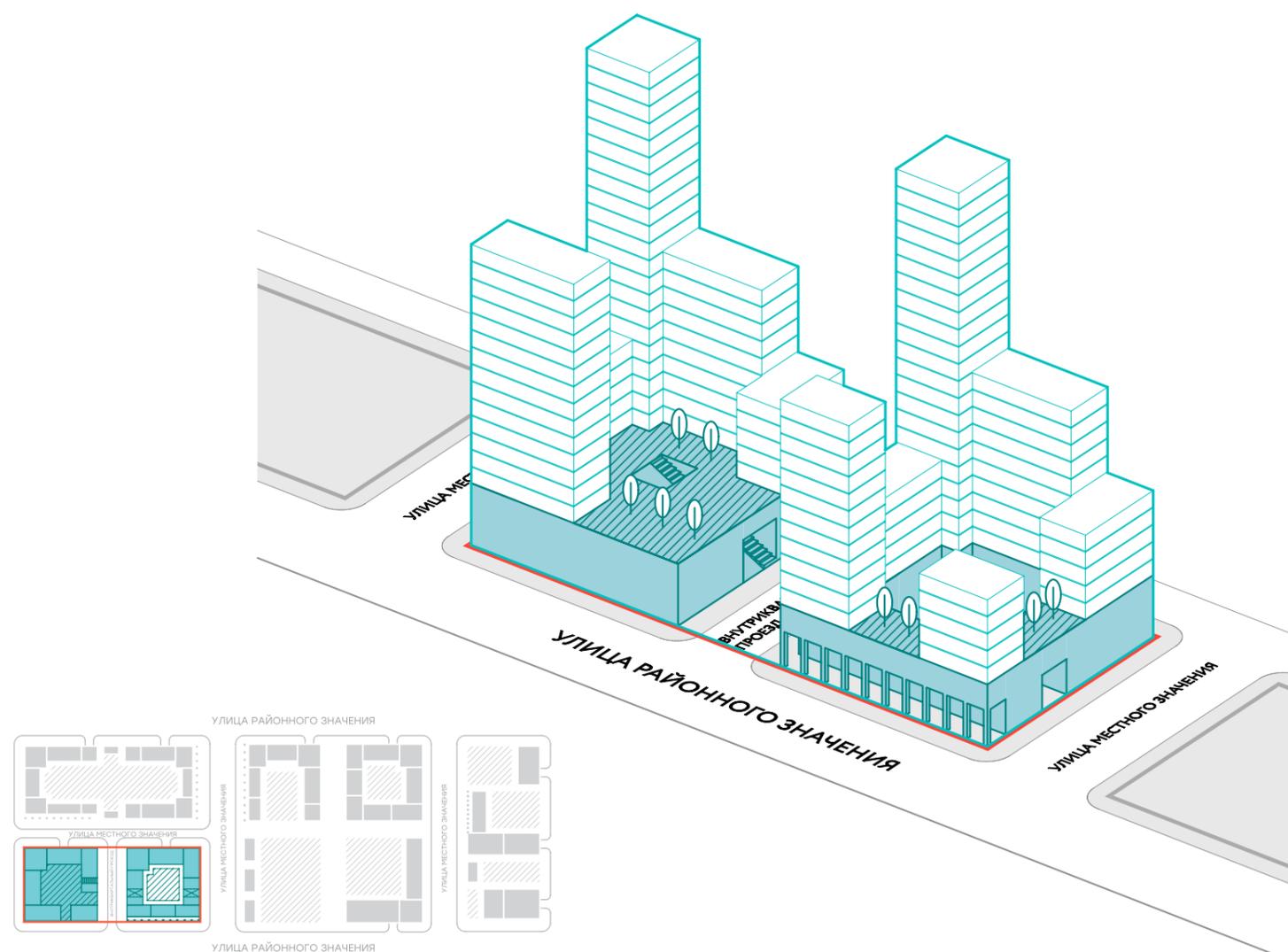
в отношении отдельных надземных конструктивных элементов объектов капитального строительства (лоджий, балконов, эркеров, козырьков, консольных выступов отдельных конструктивных элементов, карнизов и т.п.), но не более чем на 2 м в случае, если они располагаются не ниже 3 м от отметки земли;

в отношении наружных застекленных галерей, а также надземных переходов в другие здания в случае, если они располагаются не ниже 4,5 м от отметки уровня дорожного покрытия, над которым размещаются данные элементы;

в отношении подземных конструктивных элементов объектов капитального строительства (элементов и устройств фундамента и т.п.), но не более чем на 2 м.

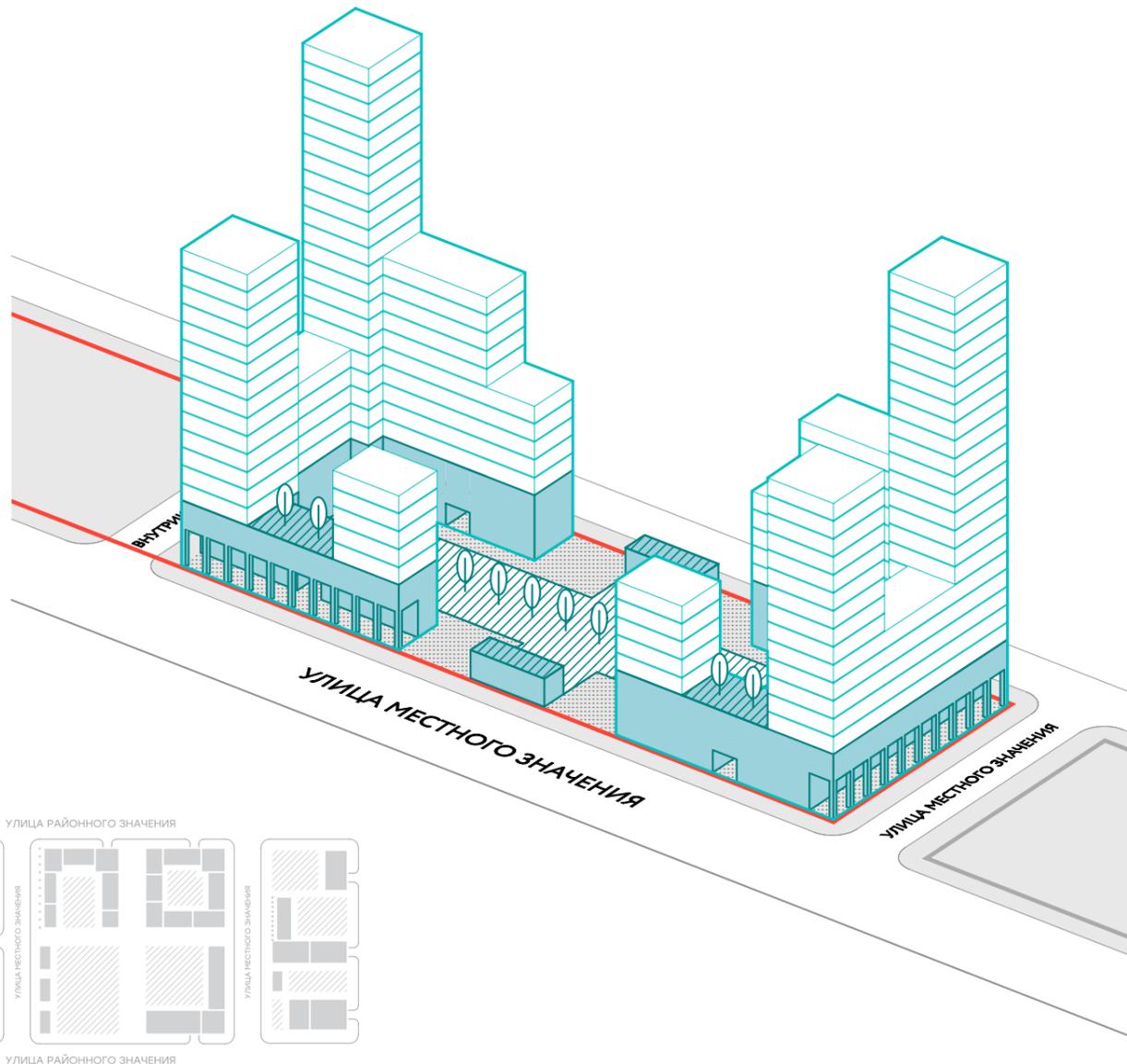
Композиционные типы жилых комплексов: 1. Замкнутая/периметральная застройка

- Башни (высотные доминанты), разновысокие секционные здания и их комбинации располагаются на едином стилобате-платформе, а на его крыше размещается двор.
- Башни (высотные доминанты), разновысокие секционные здания и их комбинации стоят на земле / на едином периметральном стилобате или объединены встроено-пристроенными стилобатами/галереями. Крыши стилобатов, галерей и пристроек – эксплуатируемые. Внутренний двор размещается в уровне земли.



Композиционные типы жилых комплексов: 2. Застройка с разомкнутым периметром

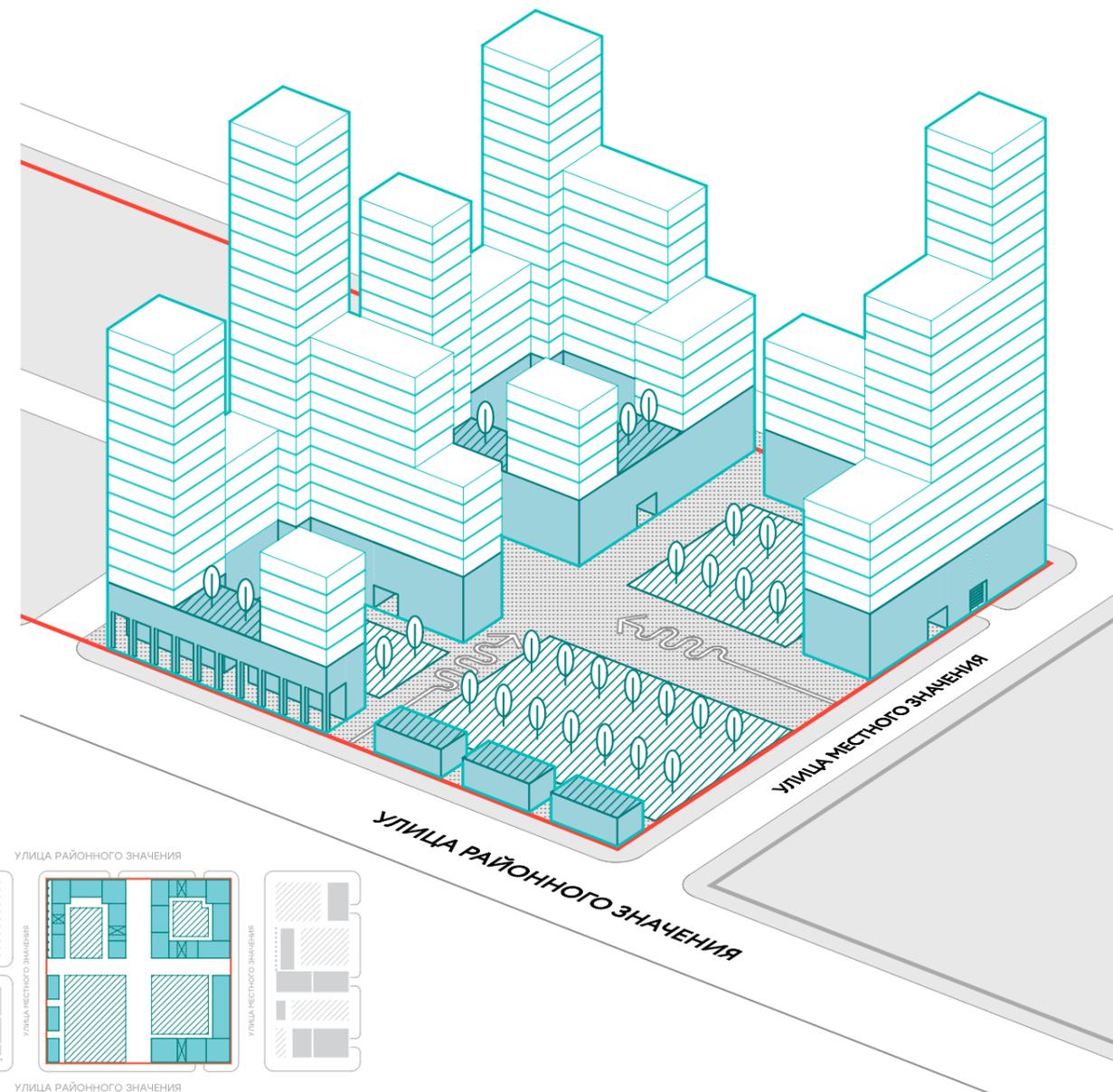
Здания стоят на земле / на едином незамкнутом стилобате или объединяются встроено-пристроенными стилобатами/галереями/пристройками. Конфигурация комплекса в плане имеет раскрытия, разрывы или пространственные промежутки. Крыши стилобатов, галерей и пристроек – эксплуатируемые. Двор находится в уровне земли. Вход на территорию дворов свободный или ограниченный (только для жителей).



Композиционные типы жилых комплексов: 3. Застройка крупных жилых и многофункциональных комплексов

Застройка крупных жилых и многофункциональных комплексов, состоящая из нескольких урбан-блоков – жилых комплексов с замкнутым или разомкнутым периметром.

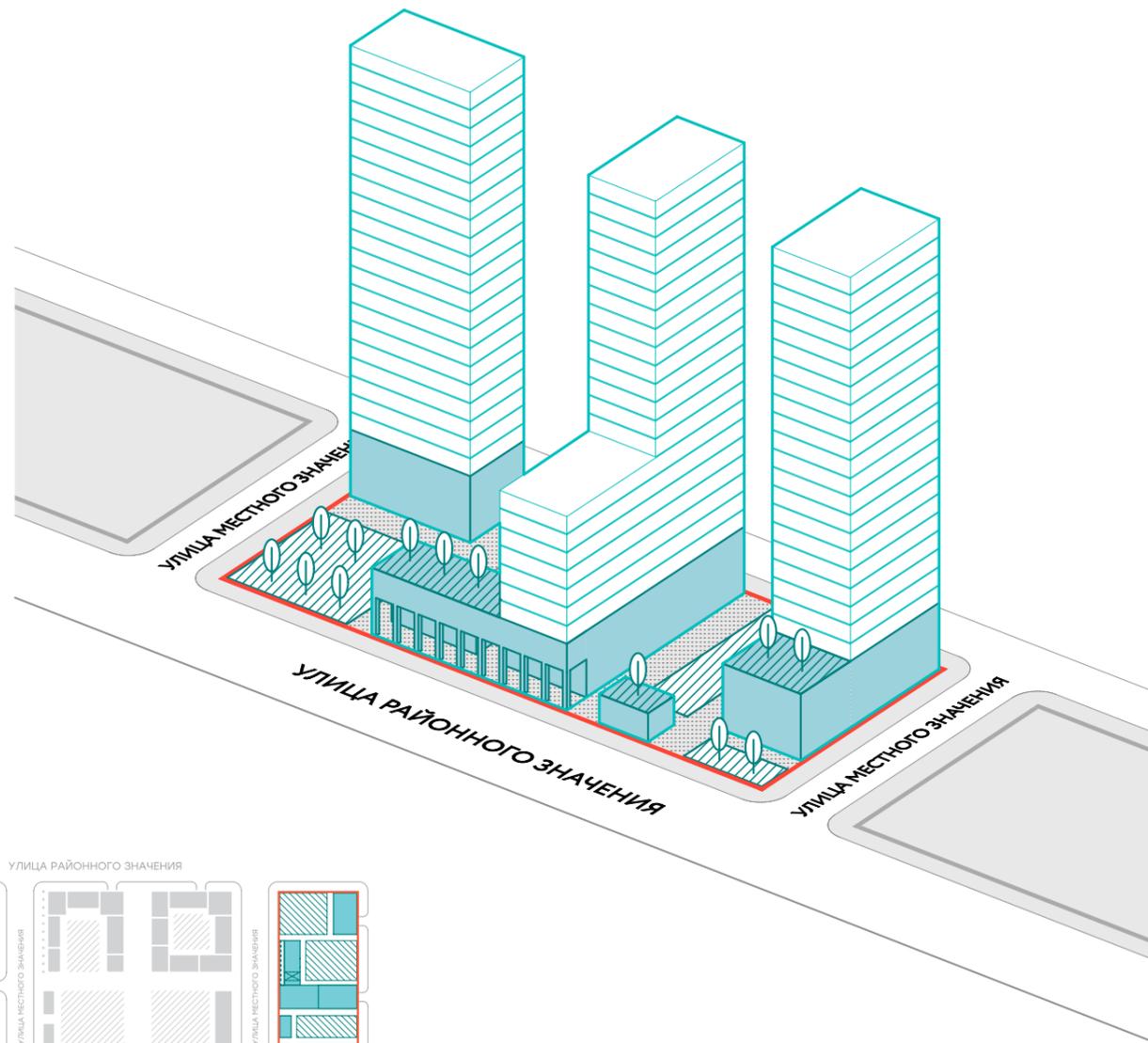
Урбан-блоки с дворами на стилобате или в уровне земли группируются вокруг единой общественной зоны, их объединяющей. Крыши стилобатов, галерей и пристроек – эксплуатируемые.



Композиционные типы жилых комплексов: 4. Застройка жилых и многофункциональных комплексов, состоящая из нескольких отдельно стоящих зданий

Отдельно стоящие здания, не образующие урбан-блок, объединяются единой общественной зоной, выполняющей, при необходимости, функцию дворового пространства.

Здания стоят на земле или отдельностоящих стилобатах, объединяются единым стилобатом/галереями/пристройками и т.д. Крыши стилобатов, галерей и пристроек – эксплуатируемые.



Архитектурно-композиционные приемы

Непрерывный фронт улицы формируется архитектурно-композиционными приемами, разнообразие которых позволяет создавать интересный и выразительный образ городской среды.

Симметричный прием

помогает выразить строгость, спокойствие, торжественность, парадность

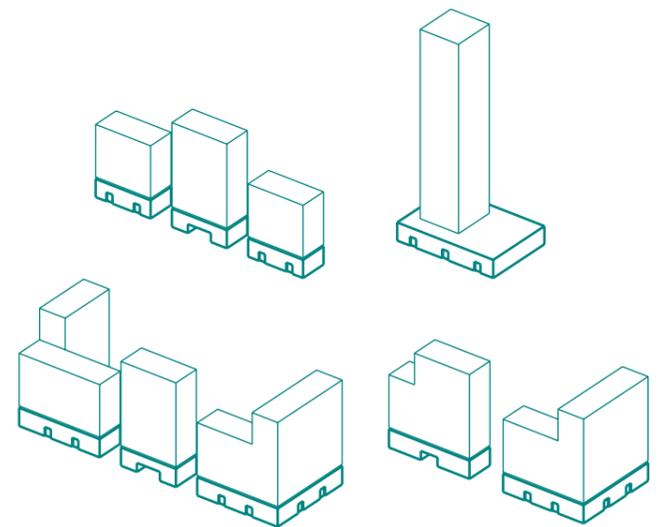
Асимметрия

позволяет создать наиболее органичные связи архитектурных форм со сложным функциональным содержанием современных зданий и придать композиции жилого комплекса более свободный живописный характер, гармонично сблизить его с природой или архитектурным окружением

Метроритмические закономерности

широко используются в комплексной ансамблевой застройке и формировании единого фронта улицы, где метрические и ритмические ряды образуются уже не отдельными архитектурными элементами, а группами зданий и пространствами между ними

- Секции, башни и отдельно стоящие здания формируют линейную структуру улицы
- Развивается стилобатная часть и цокольные этажи зданий, производится заглублиение галерей
- Протяженные промежутки между башнями/секциями заполняются жилыми корпусами этажностью 6–9
- Небольшие промежутки между башнями/секциями заполняются отдельно стоящими зданиями/павильонами
- Устраиваются отдельно стоящие декоративные галереи, которые могут в том числе объединять на уровне нижних этажей архитектурные комплексы разной стилистики



Масштабность

зданий и сооружений определяется их функциональным назначением, характером архитектурно-художественного решения, местом и значением в едином фронте застройки улицы или площади, природным окружением. Если масштабный строй композиции не соответствует содержанию здания и его окружению, кажется, что масштаб искажен

Свойства современных строительных материалов и методов строительства проявляются

в укрупнении масштабного строя сооружений.

Это выражается и в крупном шаге опор, и в крупных формах перекрытий больших пространств, и в больших плоскостях стекла, и в простых лаконичных профилях архитектурных деталей

Модульная система пропорций –

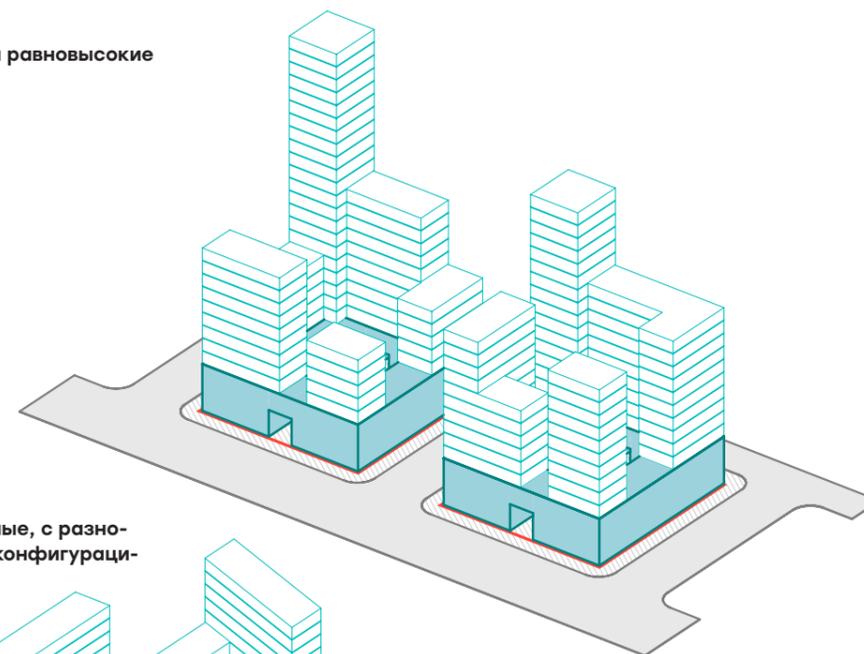
наиболее простая из пропорциональных систем, которая характеризуется кратностью всех размеров сооружения некоторой единой величине, называемой модулем. Эта величина служит мерой всех частей здания, или комплекса зданий, и используется для создания соразмерности, т. е. полного взаимного соответствия размеров

«Золотое сечение»,

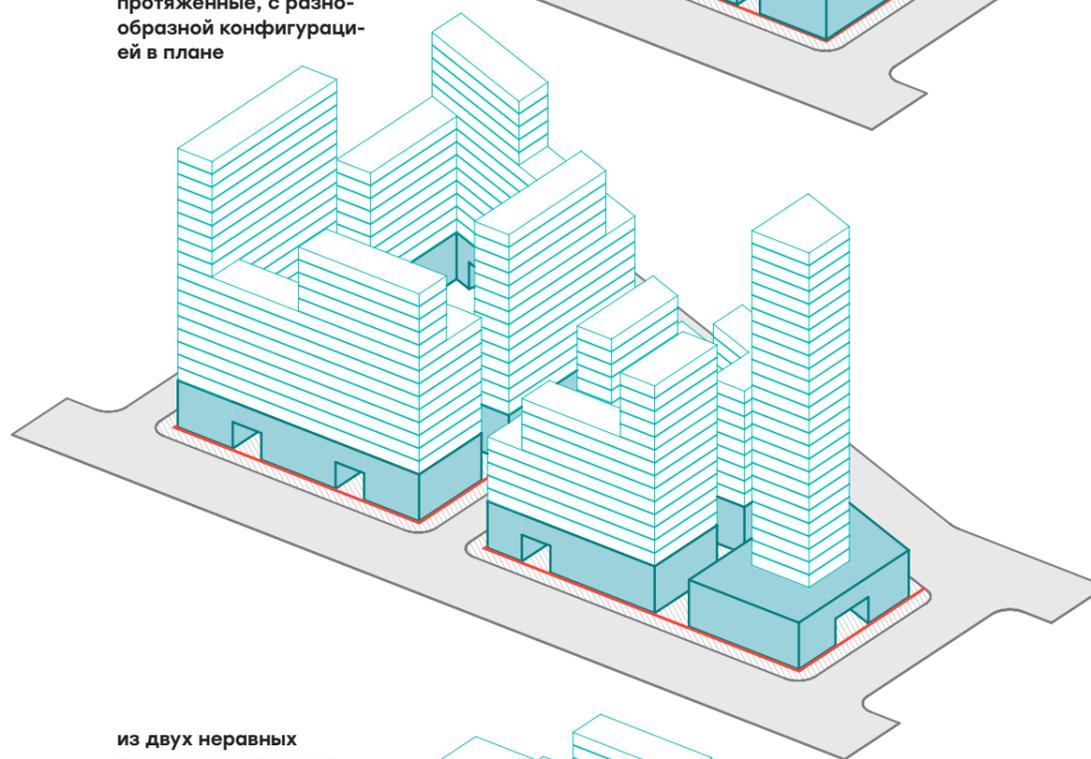
которым широко пользовались зодчие античности, занимает особое место среди различных пропорциональных систем (строение дерева, листа и т. д.), чем и объясняют силу эмоционального воздействия этого пропорционального соотношения на человека

Композиционные подходы к формированию жилых комплексов связаны с их важной ролью в создании эстетически полноценной городской среды, которая может выдвигать самые различные и даже противоречивые требования к архитектурным решениям жилых зданий. Симметрия и асимметрия, крупный или мелкий масштаб членений, плоскостность или объемность формы, нейтральность фасадной поверхности, либо подчеркивание вертикальности (горизонтальности) ее членений и т. п., обеспечивают согласованное и уравновешенное архитектурное решение как отдельного здания, так и единого фронта застройки в целом.

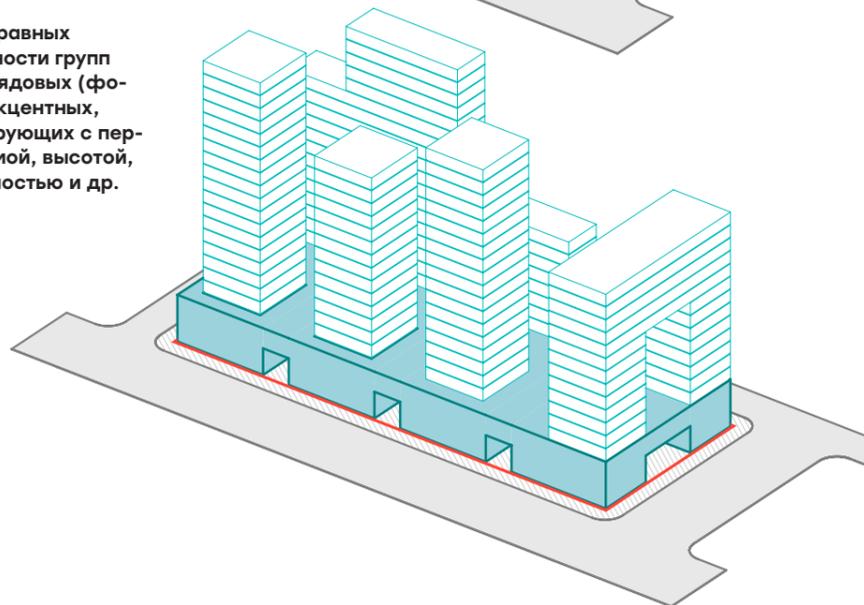
разно- или равновысокие

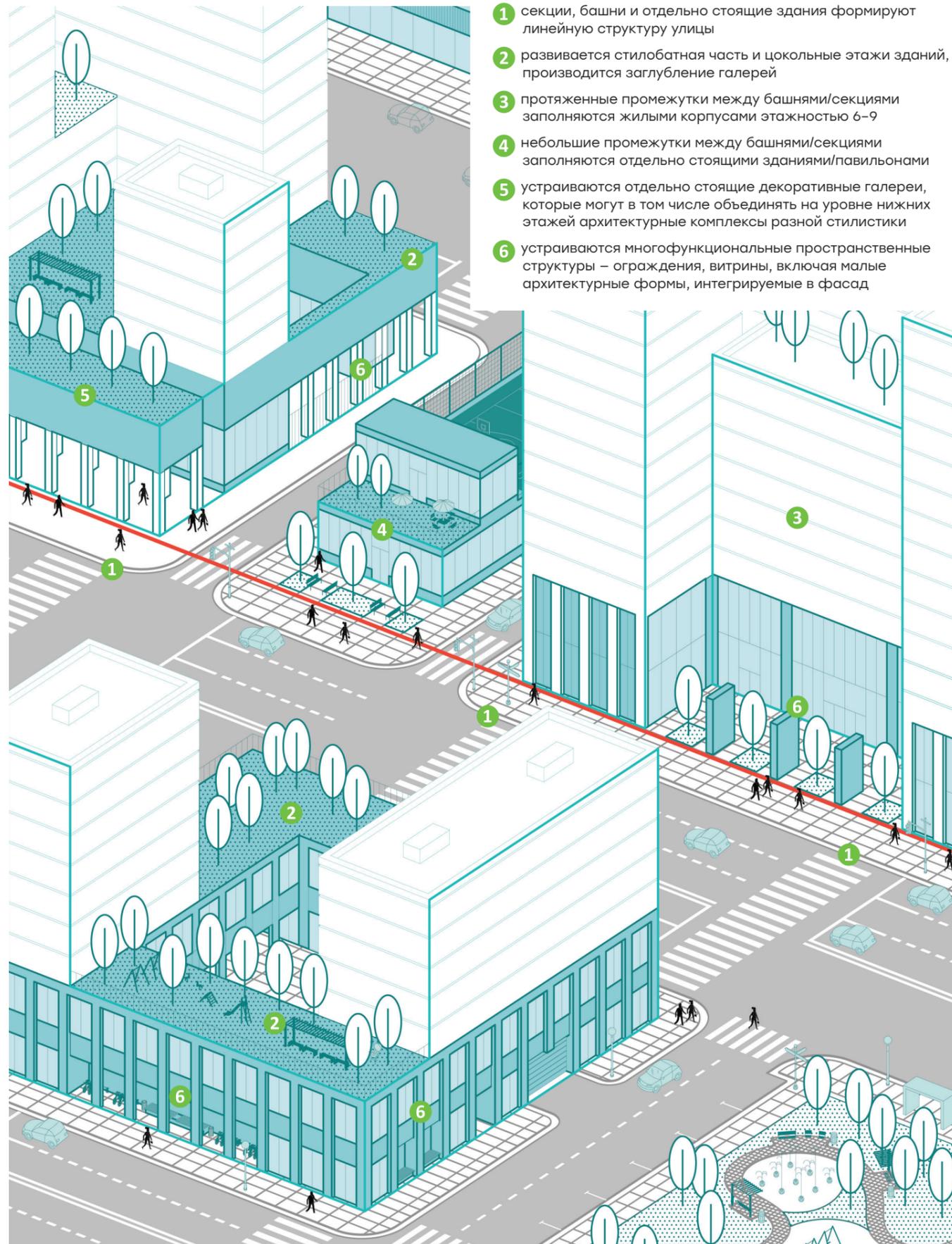


протяженные, с разнообразной конфигурацией в плане



из двух неравных по численности групп зданий – рядовых (фоновых) и акцентных, контрастирующих с первыми формой, высотой, протяженностью и др.





- 1 секции, башни и отдельно стоящие здания формируют линейную структуру улицы
- 2 развивается стилобатная часть и цокольные этажи зданий, производится заглабление галерей
- 3 протяженные промежутки между башнями/секциями заполняются жилыми корпусами этажностью 6–9
- 4 небольшие промежутки между башнями/секциями заполняются отдельно стоящими зданиями/павильонами
- 5 устраиваются отдельно стоящие декоративные галереи, которые могут в том числе объединять на уровне нижних этажей архитектурные комплексы разной стилистики
- 6 устраиваются многофункциональные пространственные структуры – ограждения, витрины, включая малые архитектурные формы, интегрируемые в фасад

Композиционно-пластические приемы

Для придания выразительности и индивидуальности зданиям и примыкающим к ним галереям и ограждениям, формирующим единый фронт улицы, применяются различные пластические и композиционные приемы, включающие:



применение различных архитектурных элементов (пластика цоколей, французские балконы, откосы и детали)



сочетание пропорций и ритма, повторения и чередования элементов и т. д.



работа с мелкими деталями и материалами (рельеф, рисунок кладки, фактура материалов и т. д.)

фото: Даниил Анненков, ГБУ «ГлавПУ»

Функциональное предназначение жилого дома обуславливает его мелкоячеистую объемно-планировочную структуру. При проекции на фасадную плоскость она, как правило, дает монотонную поверхность, прорезанную многочисленными одноразмерными проемами, вызывая у людей психологический дискомфорт. Такая монотонная аморфная структура в соответствии с задачами проектирования может быть эстетически преобразована с помощью трех шкал масштаба архитектурных членений: крупных, средних или мелких, которые выбираются в соответствии с условиями восприятия фронта застройки с ближних или дальних точек, или архитектурного решения самого здания, и служат средствами его архитектурной индивидуализации.

Поиски лучших пропорций должны вестись с учетом архитектурной и функциональной основы здания. При этом главным фактором пропорционирования является создание гармонической согласованности элементов сооружения, **единства и соразмерности частей и целого**

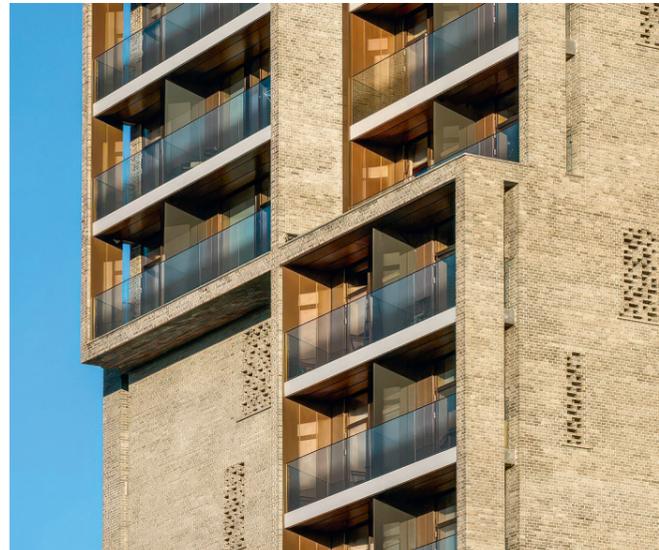
Многие современные архитектурные формы, создаваемые из железобетона, очень пластичны и пространственны, они не имеют плоскостей, на которых основывалась классическая теория пропорций (подобие фигур, отношение отрезков и так далее). Новым архитектурным формам, возможно, должна соответствовать и **новая теория пропорционирования**

Композиционно-пластические приемы

Средствами крупной пластики объема здания являются:



устройство ризалитов



взаимная сдвигка фрагментов здания



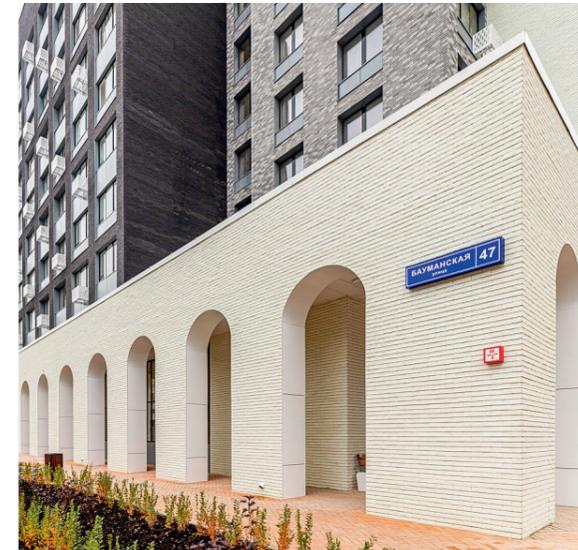
формирование ломаных или криволинейных форм



террасирование объема в плоскости и из плоскости фасадов

фото © ГБУ «ГлавПУ», © CF Møller Architects, Schindler Group, MVRDV

фото © «Фонд реновации»



включение в объем здания отдельных элементов открытых пространств по высоте или протяженности здания. Как правило, эти членения бывают увязаны с функциональными требованиями

Силуэт играет особо выразительную роль для фронта многоэтажной застройки при ее панорамном восприятии с дальних дистанций. В качестве средств достижения выразительности используют либо контраст высот и объемов башенных, акцентных и протяженных зданий, либо террасное построение крупных многосекционных зданий сложной формы, расположенных в определенном ритме по границе наружного и внутреннего пространств жилого квартала.

В полноценном решении силуэта большую роль играет характер формы венчания здания – с плоской эксплуатируемой крышей, скатной, мансардной и др., а в решении силуэта застройки в целом – ее разнообразие.

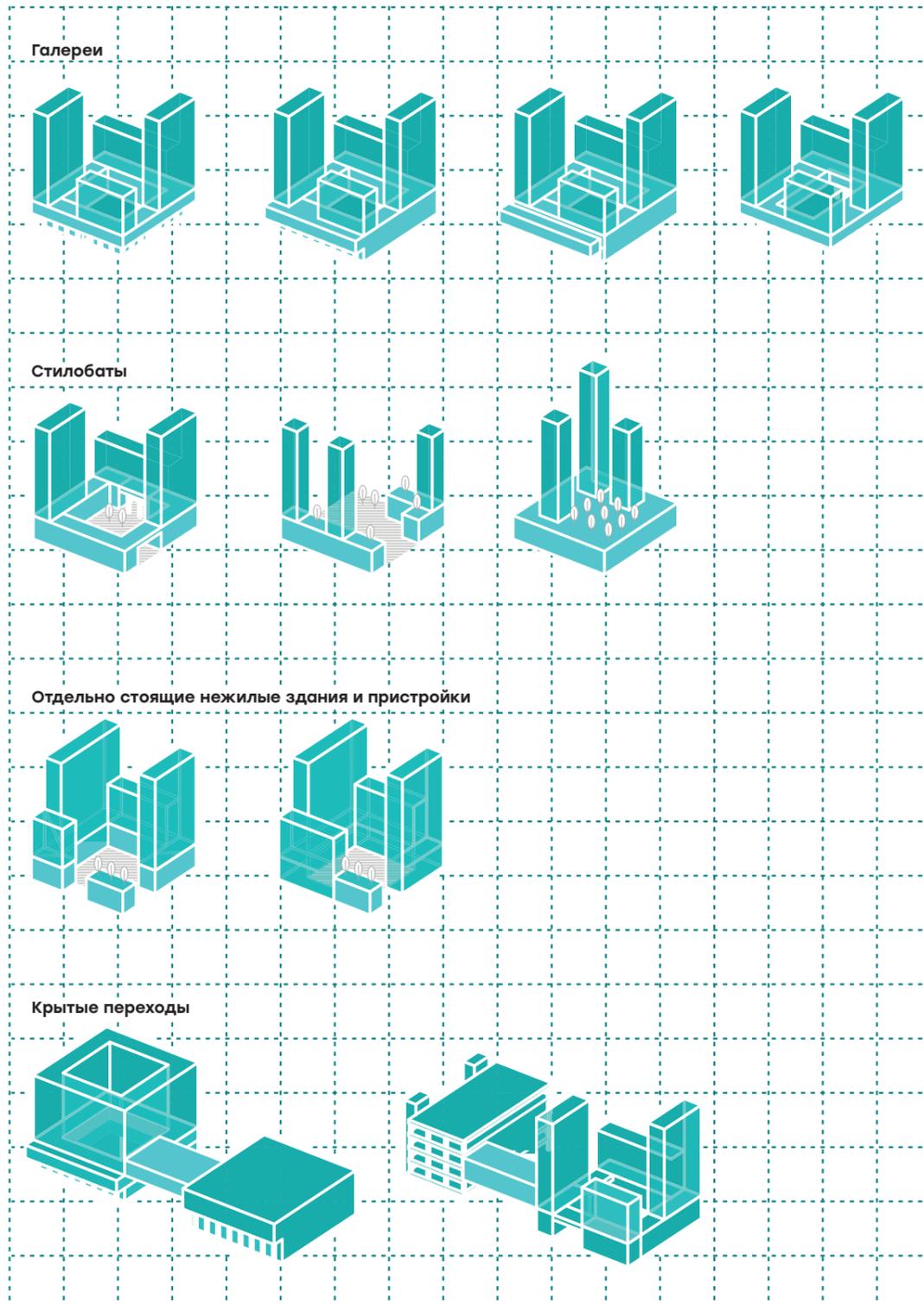
Средняя пластика объема многоэтажного жилого дома обычно достигается разнообразным расположением, формой и группировкой летних помещений, и выделением объемов вертикальных коммуникационных помещений, создающих вертикальный ритм членений фасада.

Средствами мелкой пластики служат рельеф поверхности стен, детали обрамления проемов и т.п.

Ориентация зданий

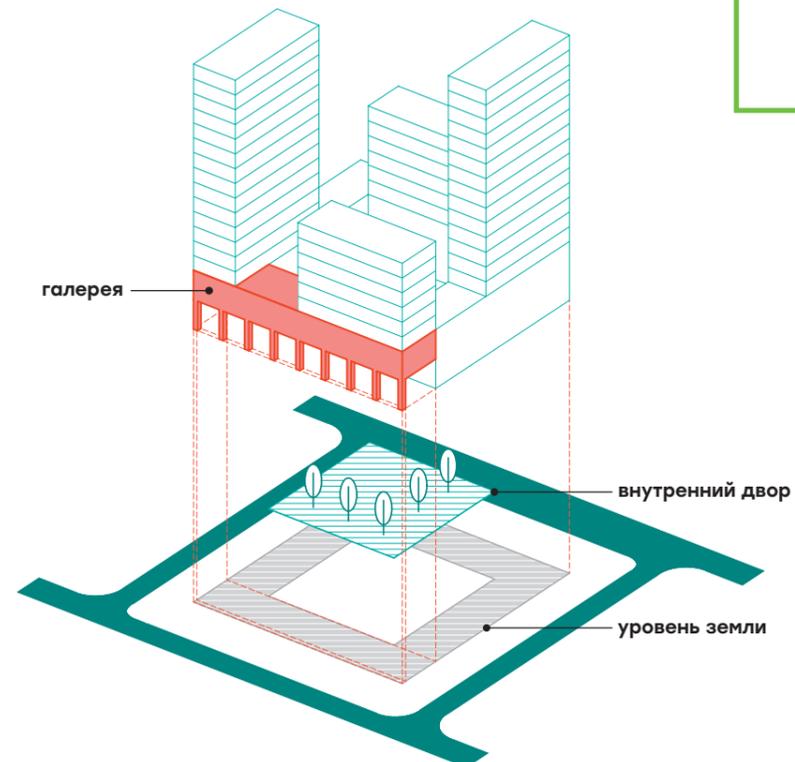
особенно влияет на решение фасадов, ориентированных на север. Обычно их проектируют плоскими, так как устройство балконов и лоджий недопустимо по условиям светового климата помещений, ориентированных на север. Композиция северных фасадов может быть обогащена, а условия инсоляции помещений улучшены благодаря использованию эркеров. Их различная группировка и форма может придать необходимую пластичность даже северным фасадам

Архитектурные сооружения, участвующие в формировании фронта застройки на уровне первых этажей

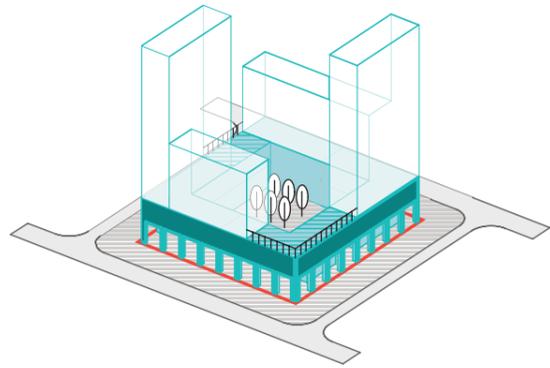


Галерея:

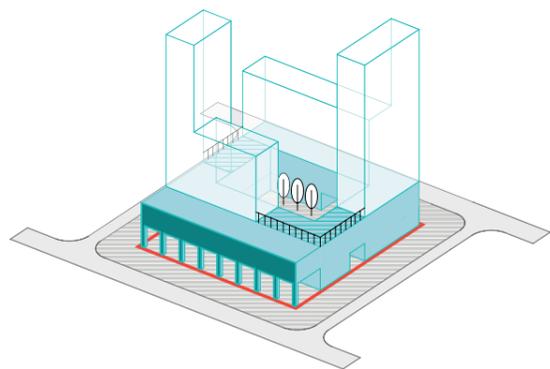
- крытый проход по периметру здания, опирающийся на несущие стены, колонны, аркады;
- встроенное или пристроенное к зданию помещение, открытое снаружи, вдоль одной или нескольких сторон здания;
- протяженное сооружение, соединяющее здания или сооружения, предназначенное для прохода людей;
- отдельно стоящее сооружение перед или между фасадами зданий;
- пространство под зданием, с приподнятым над землей первым этажом, опирающимся на высокие опоры в виде колонн



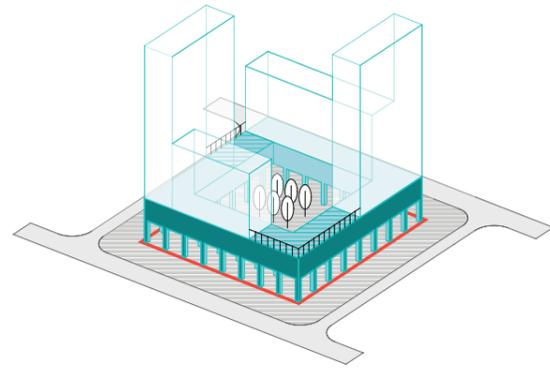
- Устройство галерей позволяет при необходимости нивелировать отметки рельефа для организации безбарьерных входных групп в жилые здания и помещения общественного назначения. Входы в здание, организованные из галереи, защищены от атмосферных осадков
- Галерея композиционно объединяет жилые корпуса, секции и отдельно стоящие здания нежилого назначения
- Открытые галереи, организованные снаружи основных объемов здания, усиливают глубинно-пространственную архитектурную композицию объема нижних общественных этажей



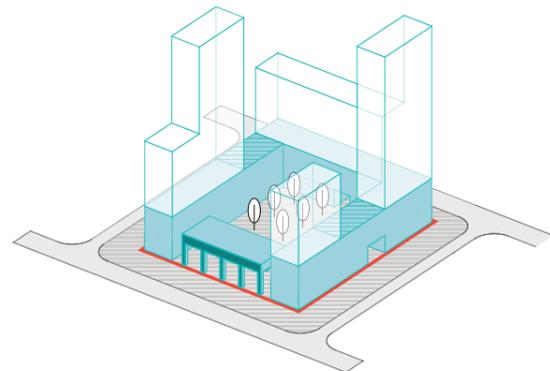
Галерея, встроенная в здание, расширяет тротуары, примыкающие к первым этажам с помещениями общественного назначения. Расширение пешеходной зоны способствует более комфортному передвижению людей всех возрастных групп и дает возможность организовать места кратковременного отдыха и дополнительные участки озеленения.



Галерея, встроенная в нижние этажи или пристроенная к зданию, объединяет комфортным пешеходным пространством входы в общественные помещения. В зависимости от ширины галереи в ней могут размещаться столики летнего кафе, скамьи для отдыха и урны, элементы мобильного озеленения, декоративно-художественные и информационные элементы.



Галерейное пространство под зданиями, с приподнятым над землей первым этажом, обеспечивает организацию пешеходных связей, дополнительных участков озеленения и создает свободную циркуляцию воздуха.



Отдельно стоящие галереи могут участвовать в формировании фронтальной композиции фасадов жилых и многофункциональных комплексов и проходов во внутренние дворы. В них могут размещаться: нестационарные объекты, малые архитектурные формы для отдыха и обслуживания населения, временные выставки, рекламные стенды, парковки для велосипедов и самокатов и т.п. Отдельно стоящими галереями могут оформляться основные пешеходные связи во внутренних пространствах жилых и многофункциональных комплексов, объединяя корпуса и/или входы и преобразовывая их в значимые социальные объекты.

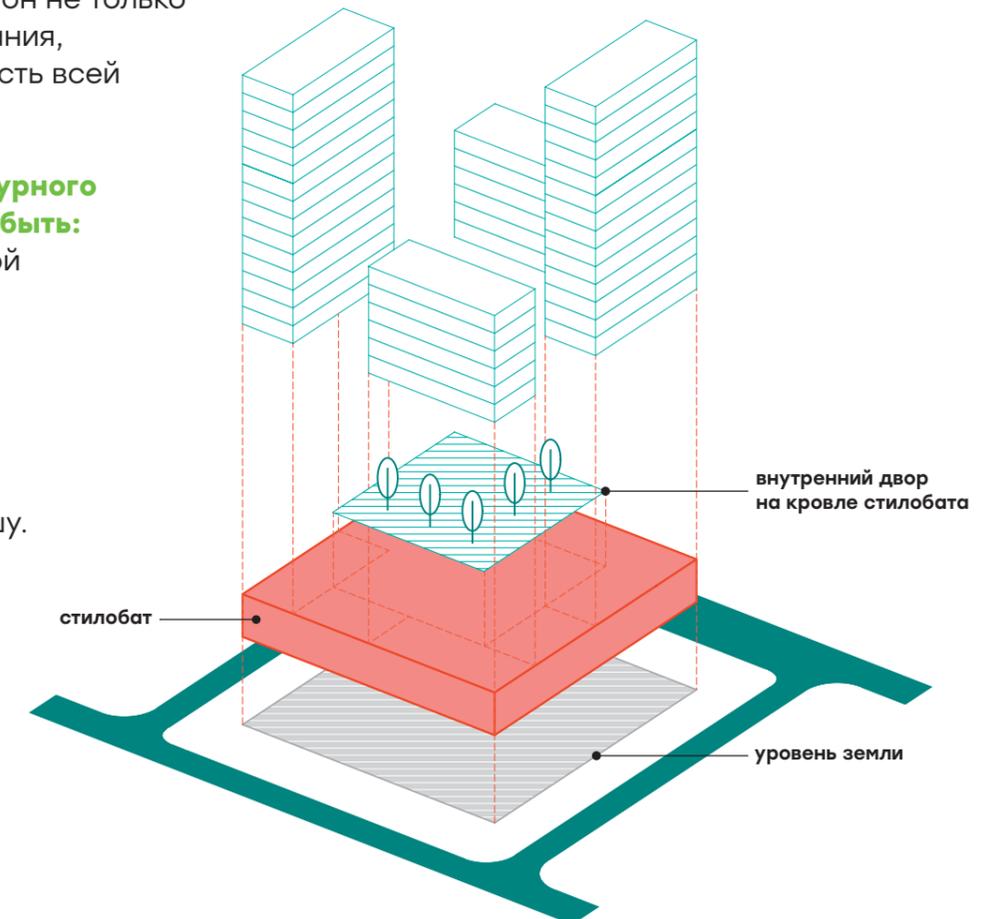
Стилобат – это общий цоколь, соединяющий сразу несколько зданий, основание нескольких корпусов или секций жилых или многофункциональных комплексов с единой отметкой верха этажа. Такая конструкция может как размещаться на поверхности земли, так и возвышаться над ней. Стилобат может быть одно-, двух-, трехэтажным, а также включать в себя подземные этажи. Также стилобатом называется нижняя, цокольная часть отдельного здания, которая значительно шире основной постройки и служит в качестве ее опоры.

Данный элемент является интересным архитектурным решением – он не только выполняет функцию основания, но и увеличивает устойчивость всей конструкции.

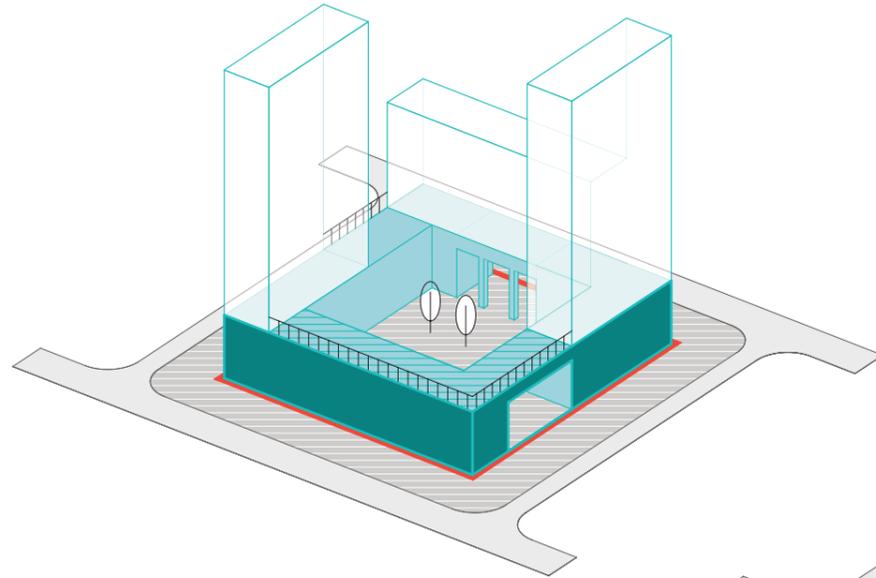
В зависимости от архитектурного решения, стилобаты могут быть:

- одноуровневыми, высотой не менее 5 метров;
- многоуровневыми;
- переменной высоты;
- включать в себя подземные этажи и эксплуатируемую крышу.

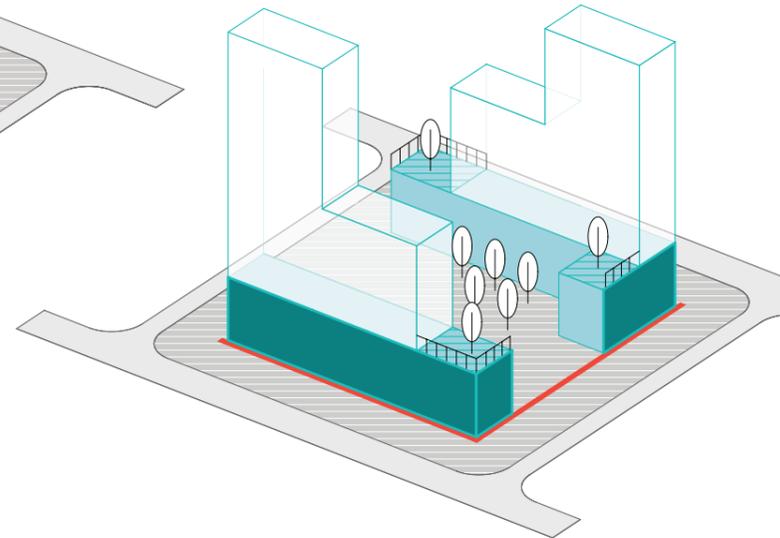
В целом стилобат как конструкция многоэтажных домов более равномерно распределяет вертикальные нагрузки на фундамент, что особенно важно при слабых грунтах и перепадах высот на участке строительства, а также обеспечивает защиту многоэтажных зданий от атмосферных осадков и снижает уровень шума с улиц во внутреннем дворе.



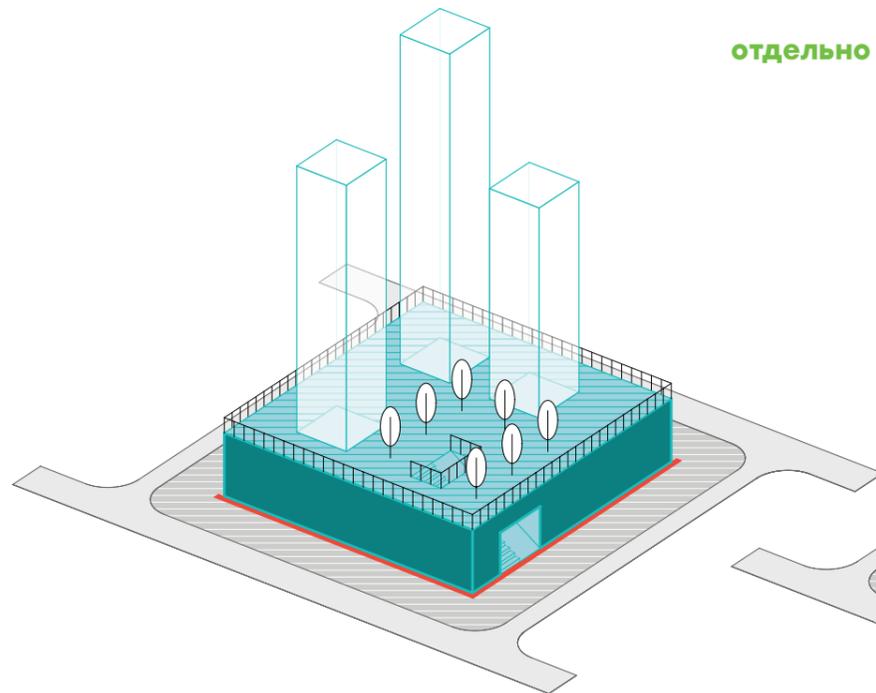
Стилобаты композиционно можно подразделить на:



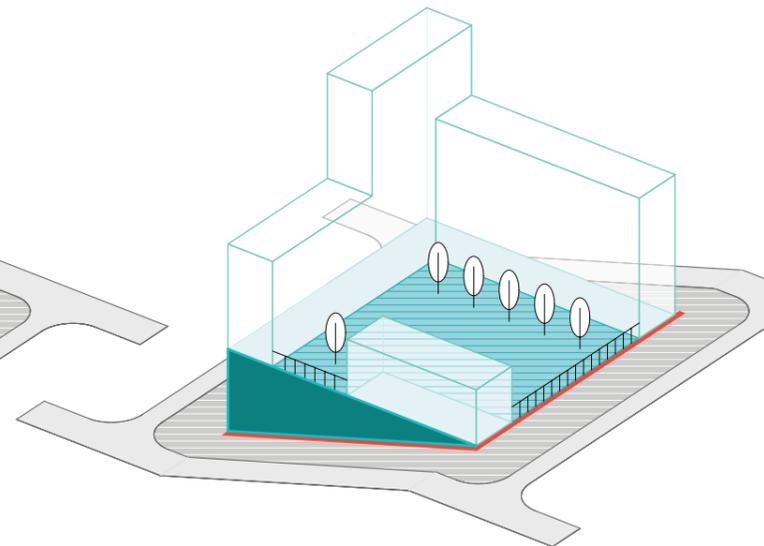
периметральный стилобат, с расположенными на нем зданиями, устроенный вокруг единого внутреннего пространства в уровне земли



отдельно стоящие здания на стилобатах



стилобат-платформу, с расположенными на нем высотными зданиями (в т. ч. на рельефе)



Для создания ощущения сомасштабности человеку и связи с окружающей средой усложняются объемно-пространственные решения (форма, размер, расположение в пространстве, масштаб архитектурных объемов, их частей и деталей) стилобатной части жилых комплексов, включая:

- переменную этажность;
- многоуровневую террасную структуру;
- мелкие композиционные членения (вертикальные, горизонтальные,
- наклонные, выступающие и заглубленные элементы);
- вертикальные и сквозные пешеходные связи;
- декоративную отделку фасадов (фактура и цвет).

Стилобат концентрирует многообразие функций, является центром социального притяжения и катализатором развития общественной жизни.

Подземная часть стилобата, как правило, используется для размещения паркинга и складских помещений. Надземная часть – для размещения общественных, деловых или коммерческих функций, а также для организации одно- или многоуровневого паркинга.

Внутренний двор жилого комплекса организуется на крыше стилобата-платформы или на уровне земли при периметральном стилобате или отдельно стоящих зданиях на стилобатах, крыши которых используются как дополнительные озелененные пространства жилого комплекса.

Конструкция кровли стилобата-платформы должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных машин. Въезд на крышу организуется по пандусу между корпусами или секциями зданий, или вдоль их стены.

При устройстве единого стилобата-платформы на эксплуатируемой кровле размещаются:

- зоны отдыха
- детские и спортивные площадки
- зеленые террасы и мини-парки
- аллеи для прогулок, кафе, рестораны

Основные объемно-планировочные элементы, обеспечивающие сквозные пешеходные проходы через стилобат:

- галерея
- атриум
- пассаж
- внутренний двор
- пешеходный мост
- эксплуатируемая кровля
- подземные переходы

Галереи могут располагаться вдоль одной или нескольких сторон стилобата, могут находиться на уровне земли или иметь поэтажное развитие.

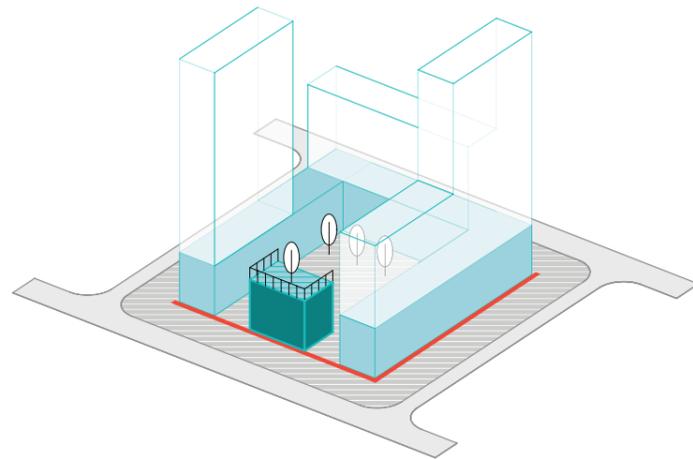
Пешеходные мосты служат для связи отдельных частей стилобата или соседних зданий, являются частью пешеходной системы, организованной внутри стилобатной части комплекса зданий.

Подземные переходы обеспечивают взаимосвязь объекта с другими зданиями, элементами транспортной инфраструктуры

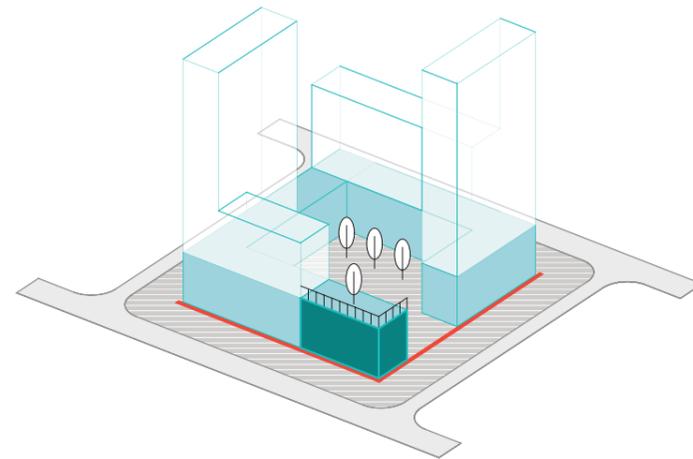
Возможно сочетание нескольких композиционных типов.

Отдельно стоящие нежилые здания и пристройки

- Обогащение композиционно-пластического и объемно-пространственного решения жилого комплекса.
- Создание пространственных пауз в сплошном фронте застройки, способствующих инсоляции и проветриванию внутриквартальных пространств.
- Поддержание человеческого масштаба и обеспечение разнообразия в восприятии фронта застройки на уровне первых этажей.



Отдельно стоящее нежилое здание



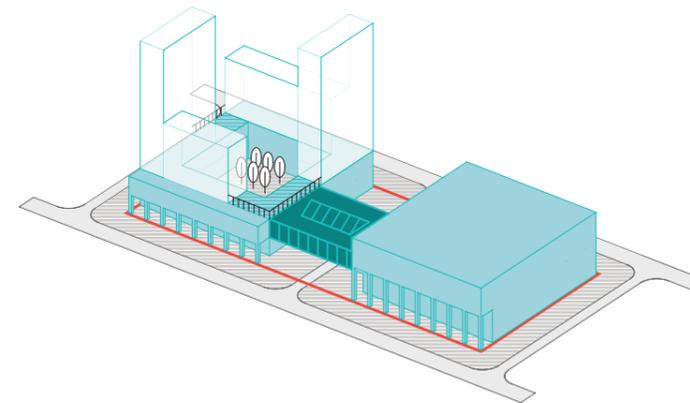
Пристройка

Крыши отдельно стоящих, особенно невысоких зданий, независимо от того, эксплуатируемые они или нет, чаще всего хорошо просматриваются из окон верхних этажей окружающей застройки. Поэтому внешний вид крыши – так называемого пятого фасада здания – должен обладать высокими эстетическими качествами и художественной выразительностью, обеспечивающими визуальную привлекательность.

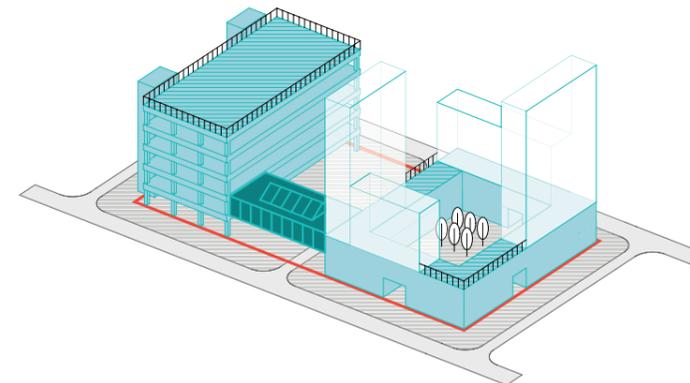
На эксплуатируемой кровле отдельно стоящих нежилых зданий, а также на эксплуатируемой кровле многоквартирных жилых зданий допускается размещение площадок: детских, спортивных и для отдыха взрослых.

Крытые переходы

- Организация безбарьерной, удобной пешеходной связи.
- Экономия времени при переходе из одного здания в другое.
- Защита от непогоды пешеходов, переходящих в другое здание.
- Обеспечение безопасности – возможность устройства дополнительного аварийного выхода.



Связь жилых и общественных зданий



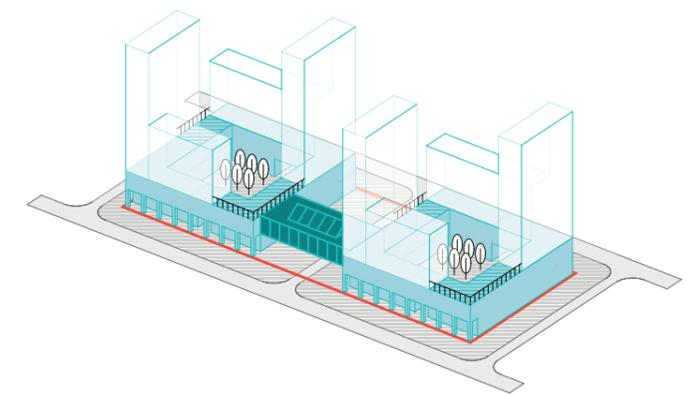
Связь многоуровневой автостоянки и делового центра

С развитием строительных технологий образные и функциональные характеристики крытых переходов претерпели некоторые изменения, и теперь эти конструкции, располагаемые как на уровне нижних этажей, так и на верхних уровнях высотных зданий, могут выполнять функции смотровых площадок торговых и рекреационных пространств, кафе и ресторанов, выставочных галерей и т.д.

В последнее время получило распространение строительство крытых переходов из стеклянных конструкций, обеспечивающих взаимодействие между зданиями разного возраста, функционального назначения и архитектурного стиля. Например, стеклянные переходы, примыкающие к зданию памятника архитектуры, не нарушают его внешний вид, а подчеркивают уникальность и художественную ценность объекта культурного наследия.

Переход, выполненный из стеклянных конструкций, обеспечивает большое количество естественного света и всегда выглядит легко и эстетически привлекательно.

Мосты и крытые переходы, помимо прочего, выполняют и конструктивные функции, придавая сооружениям, при необходимости, дополнительную пространственную жесткость.



Связь объектов общественного назначения, расположенных в нижних этажах жилых зданий, разделенных проездом или пешеходным пространством и т. д.

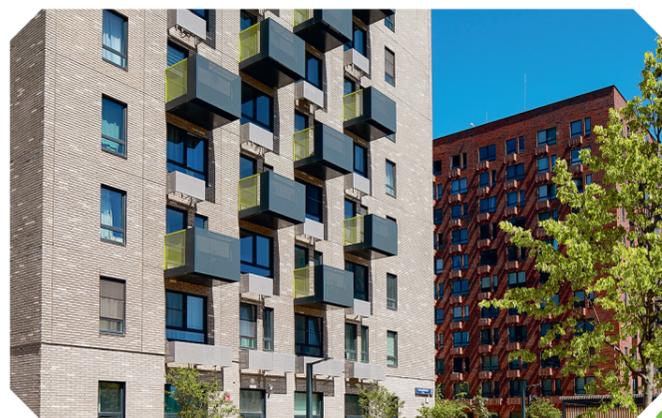
Внедрение современных индустриальных строительных систем существенно сказалось на композиционных решениях многоэтажных домов – панельных, каркасно-панельных, сборно-монолитных, объемно-блочных и др.

Добавив архитектуре подчеркнутый геометризм и минимализм, присущий в целом всей современной эстетике, новые строительные системы привнесли не только всем известные ограничения, но и дополнительные художественные средства. Большинство из них ориентировано на применение ненесущих наружных стен. Это обстоятельство определило возникновение ряда определенных приемов.

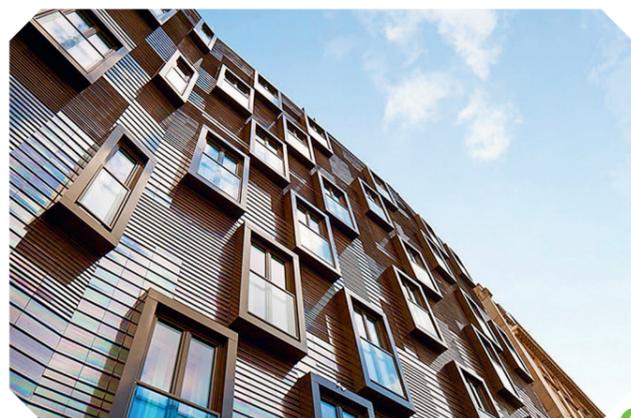
- 1 Формирование фасадных композиций с ленточными светопроемами
- 2 Размещение окон (лоджий) на фасадной плоскости в шахматном порядке
- 3 Размещение эркеров с разрывами по высоте
- 4 Включение в композицию здания горизонтальных про-слоек, открытых пространств на различных по высоте отметках здания – от «нулевой» («дом на ножках») до произвольной
- 5 Построение террасной формы здания в его плоскости и вне плоскости и др.



1



2



3

Фото © ГБУ «ГлавАПУ», © CF Møller Architects, Schindler Group, MVRDV

Бетон – ведущий материал индустриального строительства. Однако в архитектурном оформлении фасадов относительно редко используется естественная структура этого материала. Как правило, бетон скрывается под защитно-декоративным слоем облицовки цветными керамическими или стеклянными плитами, специальными бетонными панелями, декоративными цветными растворами или синтетическими красками. Именно поэтому с внедрением полносборного домостроения в архитектуру многоэтажных жилых зданий активно вошел цвет.

Сочетание разнородных отделок используют в решении фасадов для повышения тектонической выразительности наиболее нагруженных конструктивных элементов здания: открытого каркаса первого этажа, отдельных устоев, консольных плит или балок.



4



5

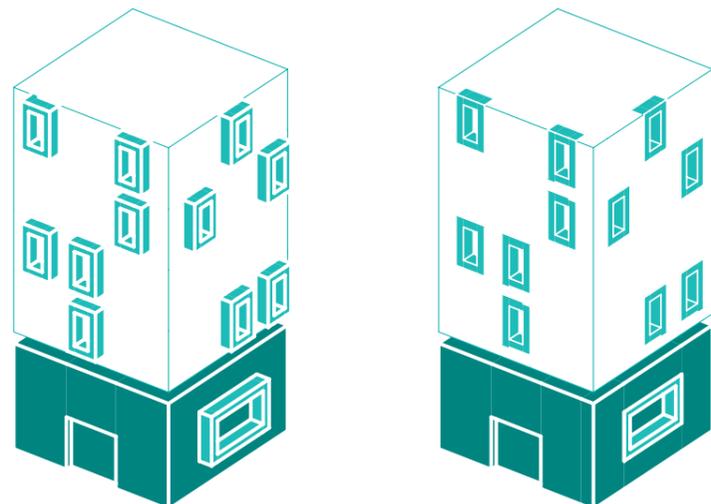
В настоящее время прослеживается смешение технологий, инноваций и традиционных элементов в фасадных решениях. В современной архитектуре преобладают горизонтальные линейные элементы и вертикали. В зависимости от замысла архитектора, линия может или объединять некоторые части здания, создавая геометрический ритм, или разделять поверхности и пространства, становясь границей между ними.

Для создания стеклянных фасадов используется стекло сверхгабаритного формата длиной более 6 метров. Максимальная длина стекла с энергоэффективным покрытием (цветное снаружи и прозрачное изнутри) – 9,5 метра. Для создания оригинальных, нестандартных фасадных решений иногда используется моллированное – изогнутое стекло, за счет которого формируется пластика фасада, элементы входных групп, ограждения лестниц и т.д.

Архитектурные элементы, участвующие в формировании единого фронта застройки

Для архитектурного оформления фасадов зданий жилых и многофункциональных комплексов, формирующих единый фронт застройки, активно используются архитектурные элементы и детали, которые:

- создают оригинальные фасадные решения и усиливают эстетическую привлекательность зданий;
- вызывают визуальный интерес;
- придают фронту застройки на уровне первых этажей человеческий масштаб;
- композиционно объединяют жилые корпуса, секции, встроенно-пристроенные и отдельно стоящие сооружения;
- участвуют в формировании непрерывного фронта застройки улиц и других территорий общего пользования.



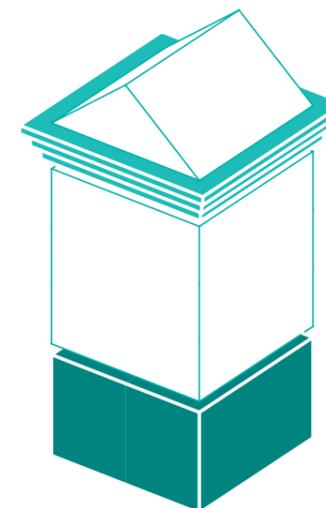
наличники – декоративное обрамление оконных проемов



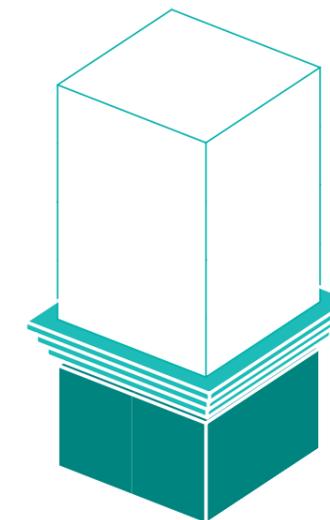
декоративная рама, арка и портал – архитектурное обрамление входных групп, проемов, ритмических членений на фасадах, проходных и проездных арок в зданиях

Архитектурно-пластические элементы

- Карниз венчающий – верхний горизонтальный выступ на стене фигурного профиля, отделяющий крышу и защищающий стену от стекающей дождевой воды.
- Карниз промежуточный – разграничительный линейный элемент на фасаде, разделяющий этажи здания.
- Ниша – декоративное углубление в стене.
- Пилястра – вертикальный плоский, прямоугольный в плане выступ стены или столба.
- Ризалит – выступающая часть фасада здания.



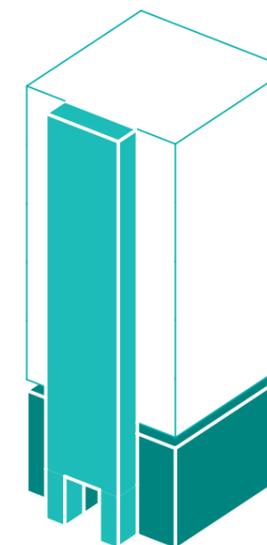
карниз венчающий



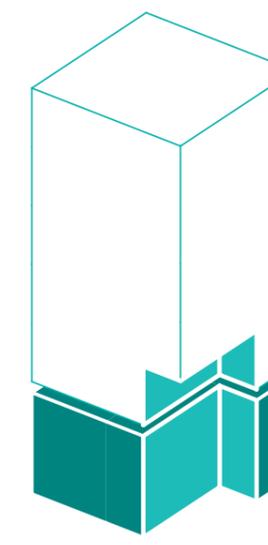
карниз промежуточный



пилястра



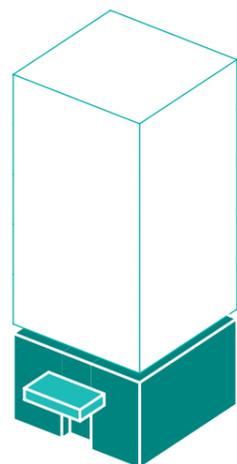
ризалит



ниша

Архитектурно-функциональные элементы

- Козырьки, навесы – защищают входные группы от атмосферных осадков.
- Балка – горизонтальный брус, служащий связью между стенами.
- Эркер – нависающий остекленный выступ стены, ограждающий помещение, с планом различной конфигурации (прямоугольной, граненой, полукруглой).
- Лоджия – проем или уступ в плоскости стены, огражденный балюстрадой.
- Цоколь – нижняя часть стены, передающая вес надземной части здания на фундаменты, поэтому, как правило, он толще самой стены и выступает наружу для более плавной передачи нагрузок на фундамент. Кроме того, цоколь предохраняет находящиеся на нем конструкции от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами, поэтому строят его из водостойких материалов или покрывают ими.



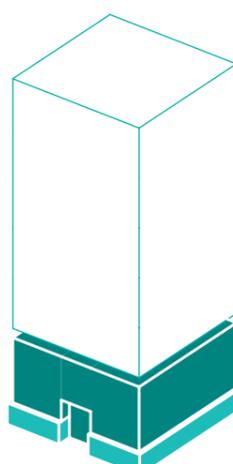
козырьки,
навесы



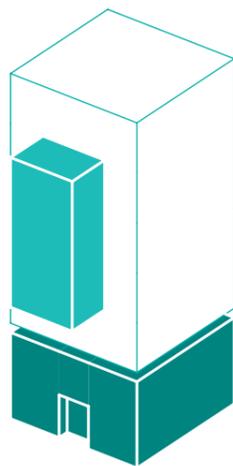
солнцезащитные ламели



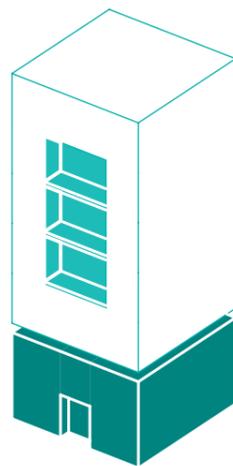
ограждения
и парапеты



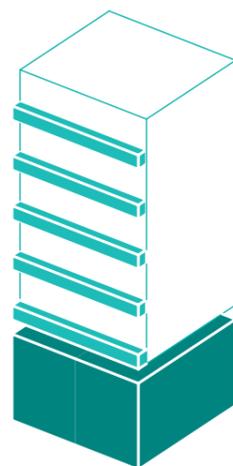
цоколь



эркер



лоджия



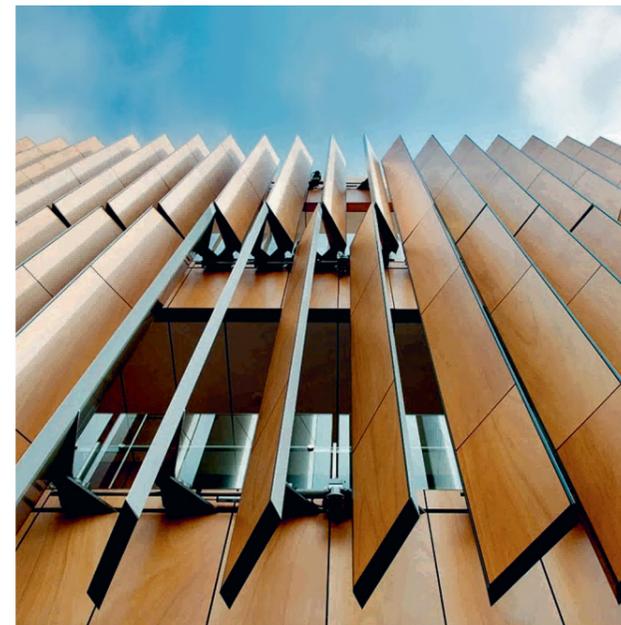
балка

- Ограждения и парапеты – устанавливаются в декоративно-оградительных целях и для безопасности.
- Солнцезащитные ламели – защищают оконные проемы от солнечных лучей.

Архитектурно-декоративные элементы

- Аттик – декоративная стенка, которая размещается над венчающим карнизом.
- Ламели фасадные – объемные металлические рейки с квадратным, прямоугольным, трапециевидным и овальным сечением, с вертикальным, горизонтальным или диагональным расположением на стене.

Фасад с поворачивающимися ламелями-жалюзи



Декоративно-художественные элементы

- Архитектурный орнамент – декоративный узор, выполненный на архитектурном сооружении, на его частях или деталях.
- Перфорированные стеновые панели – современные отделочные панели, на поверхности которых по определенному алгоритму пробиты отверстия разной формы и габаритов.
- Декоративные решетки – защита систем вентиляции от атмосферных осадков, мусора, проникновения птиц, насекомых, и прочих внешних факторов.
- Балконные и оконные защитные решетки – кованые и сварные, стационарные, съемные, навесные и раздвижные.
- Элементы био-тек – архитектурные элементы, по форме и линиям напоминающие природные объекты.
- Барельефы и горельефы – выпуклые абстрактные или сюжетные изображения, выступающие над поверхностью стены менее чем на половину объема (барельефы) или более чем на половину объема (горельефы).
- Мурал – монументально-декоративная живопись на архитектурных сооружениях и других стационарных основаниях, занимающая обычно всю стену здания; мурал всегда воплощает художественную идею и смысл.
- Граффити – жанр изобразительного искусства – изображения или надписи, нацарапанные, написанные или нарисованные краской или чернилами на стенах и других поверхностях.

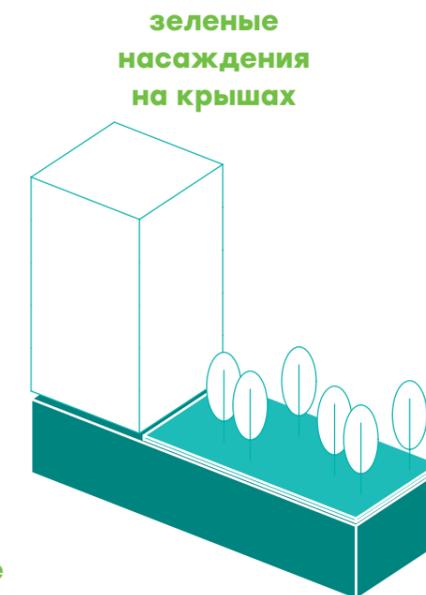
К граффити можно отнести любой вид уличного раскрашивания стен, на которых можно найти все: от просто написанных слов до изысканных рисунков.

Элементы ландшафтной архитектуры и городского дизайна

- металлические ограды, ворота и калитки, болларды, шлагбаумы – оформляют входы и въезды во внутренний двор с целью ограничения доступа;
- зеленые насаждения на эксплуатируемых крышах стилобата – участвуют в формировании фронта застройки;
- зеленые инсталляции на фасадах (фитостена) – кроме декоративного эффекта, обеспечивающего эстетическую привлекательность фасадов и обогащающего пейзаж улицы, влияют на терморегулирование и улучшение микроклимата внутренних помещений;
- вертикальное озеленение – применяется для создания декоративного эффекта, а также как защита здания от шума, пыли, ветра и перегрева;
- курдонер – парадный двор или озелененная входная зона, ограниченная главным корпусом и симметричными боковыми флигелями (корпусами); по красной линии от наружного пространства курдонер отделяется элементами благоустройства;
- палисадник – озелененный участок между зданием и пешеходной зоной (тротуаром); может быть огорожен; палисадник обычно рассечен дорожкой, ведущей ко входу в здание, и в стилевом решении связан с архитектурой дома;



Жилой квартал В10
в Рублево-Архангельском,
арх. UNK



- вывески на фасадах – должны быть интегрированы в общий дизайн и стилистику здания, соответствовать масштабу здания и фронту застройки, иметь размеры и размещаться в соответствии с Постановлением Правительства Москвы № 902-ПП от 25.12.2013 г.

Создание общественных пространств в первых этажах жилых зданий

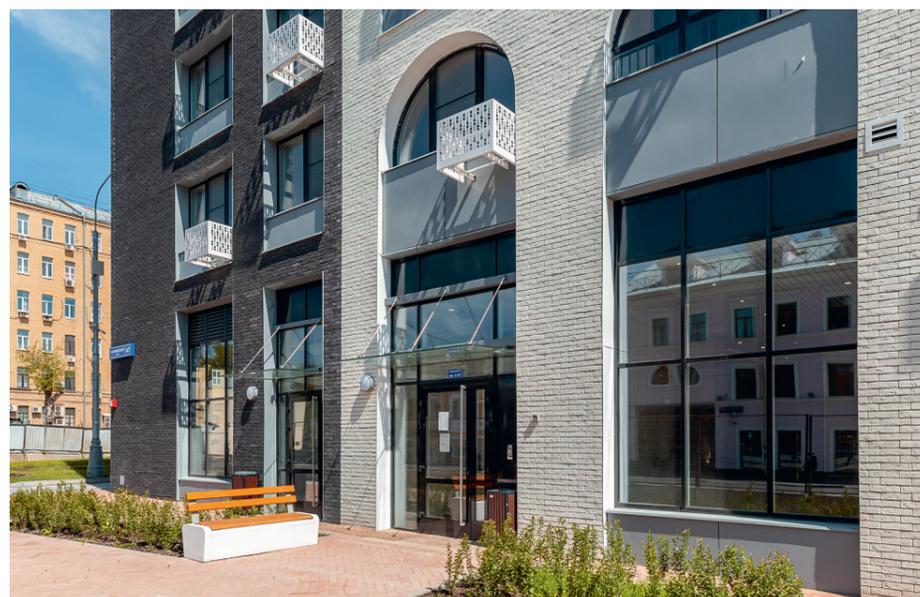
Помещения общественного назначения

предназначены для осуществления в них деятельности по обслуживанию жильцов дома, жителей прилегающего жилого района или для общественной и предпринимательской деятельности, с режимом работы, не оказывающим вредных воздействий на условия проживания в жилой застройке, и имеющие отдельные входы/выходы с прилегающей территории и/или из жилого здания.

Наличие полноценной социальной и общественно-деловой инфраструктуры улучшает качество жизни и социальную защищенность людей, а также позволяет создать благоприятную среду для развития бизнеса, увеличить общественную активность и участие в жизни города.

Деятельность в нежилых помещениях строго ограничена градостроительными, противопожарными и санитарными нормами. Она не должна приводить к превышению уровня шума, загрязнению воздуха и территории, созданию угрозы жизни или здоровью жителей.

Состав коммерческих объектов в жилых комплексах может быть абсолютно разным. Тем не менее их размещение осуществляется и регламентируется с учетом требований и рекомендаций, указанных в действующих нормативных документах: СП 476.1325800.2020 «Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов», СП 54.13330.2022 «СНиП31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», Постановление правительства Москвы № 305 от 21 мая 2015 года «Об утверждении требований к архитектурно-градостроительным решениям многоквартирных жилых зданий, проектирование и строительство которых осуществляется за счет средств бюджета города Москвы» (в редакции 21.03.2023).



Устройство входных групп с использованием светопрозрачных конструкций

фото © Фонд реновации

Основные требования к общественным помещениям, размещаемым на первых этажах в составе жилых комплексов:

- организация входов в общественные помещения с уровня тротуара с целью обеспечения доступа для маломобильных групп населения и создания безбарьерной среды;
- устройство входных групп с использованием светопрозрачных конструкций;
- защита входных групп от атмосферных осадков путем размещения их в нишах, в открытых и закрытых галереях, а также устройство козырьков и навесов;
- акцентирование входных групп как значимых объектов конструктивными и декоративными элементами, различными отделочными материалами;
- устройство общественных помещений с высотой потолков не менее 3,6 метра, оптимально высотой 5,0 метров;
- устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола;
- остекление фасадов с использованием архитектурного стекла, в том числе с художественным моллированием, которое соответствует нормам энергосбережения, защиты от ультрафиолета и безопасности, обладает высокой прочностью и устойчивостью к нагрузкам, имеет разные виды обработки;
- рациональное размещение несущих конструкций с целью дальнейшего, максимально эффективного использования общественных помещений, в том числе для размещения технологического оборудования;
- оптимальное планировочное решение для размещения общественных и торговых объектов;
- потребность в электроэнергии, отдельных вытяжных каналах и в помещениях для размещения кондиционеров для функционирования объектов;
- организация отдельного входа и/или ворот для загрузки объектов вне зон окон жилых помещений;
- организация прифасадной зоны с учетом возможности размещения летних террас кафе, нестационарных объектов торговли, мобильного озеленения, городской мебели;
- установка индивидуальных вывесок и интересной, актуальной наружной рекламы;
- организация эксплуатируемых крыш одноэтажных или двухэтажных сооружений, встроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений к многоквартирным жилым зданиям как дополнительных площадок для развития коммерческой инфраструктуры.

Рекомендации по функциональному наполнению общественных помещений, расположенных по фронту застройки

Вдоль городских магистралей, улиц городского и районного значения, городских площадей:

- супермаркеты, продовольственные и непродовольственные магазины/бутики/лавки, цветочные магазины, пекарни, пиццерии;
- рестораны, кафе, бары, кафетерии, гастробары, предприятия питания быстрого обслуживания;
- клиники, медцентры, лаборатории, аптеки;
- салоны красоты, фитнес-центры;
- отделения связи, отделения банков, транспортные и туристические агентства;
- юридические, нотариальные и адвокатские конторы, страховые компании;
- фотоателье, салоны печати, копировальные центры;
- ювелирные и антикварные ломбарды;
- пункты выдачи заказов.

Вдоль улиц местного значения, внутриквартальных и местных проездов:

- частные детские сады;
- центры детского развития и творчества, детские студии и кружки, центры раннего развития, инновационные центры детского развития, лекотеки;
- центры поддержки семьи и детства;
- клубы для подростков от 12 до 17 лет и молодежи от 18 до 35 лет, активные комьюнити-центры;
- спортивные клубы, тренажерные залы, спортивные секции, бильярдные, автошколы;
- библиотеки;
- центры «Московское долголетие» – компьютерные курсы, занятия спортом, культурные мероприятия, различные занятия по многим направлениям;
- клубы для людей с инвалидностью, когнитивными и ментальными особенностями;
- оздоровительные и реабилитационные центры, подразделения управления социальной защиты населения;
- клубы-гостиные, клубы по интересам – шахматистов, книголюбов, коллекционеров, путешественников и т.п.;

- парикмахерские, приемные пункты химчистки, мастерские по ремонту обуви, часов, ювелирных изделий и т.п., ателье по пошиву и ремонту одежды;
- пункты выдачи заказов;
- управляющие компании, управляющие аппараты разных коммерческих и бюджетных учреждений, организации органов исполнительной власти;
- офисы коммерческих и некоммерческих компаний;
- творческие мастерские – архитекторов, художников, скульпторов;
- коворкинги;
- соседские центры.

В застройке, примыкающей к объектам рекреации – паркам, скверам, бульварам:

- кафе, бары, кафетерии, предприятия питания быстрого обслуживания;
- спортивные клубы, тренажерные залы, спортивные секции, бильярдная;
- клубы-гостиные, клубы по интересам;
- центры «Московское долголетие»;
- оздоровительные и реабилитационные центры.

Перечень объектов социальной и общественно-деловой инфраструктуры, которые могут придать жилому комплексу индивидуальность и узнаваемость:

- музей, выставочный зал, художественная галерея;
- узкоспециализированный спортивный клуб или секция;
- киберспортивный клуб;
- культурный центр, бизнес-клуб, бизнес-центр;
- бассейн (пристроенный к жилым зданиям).

Разновидность коммерческой инфраструктуры и уровень арендаторов различается в зависимости от класса жилого комплекса и особенностей развития городской социальной, общественно-деловой и транспортной инфраструктуры района, где расположен конкретный жилой комплекс.

В настоящее время активно развивается поддержка малого бизнеса и привлечение жителей жилых комплексов в качестве арендаторов. Это поможет развивать креативные и нестандартные услуги: клубы по интересам, танцевальные студии для детей, частные кофейни и т. п.



фото: Антон Доников - Музей современного искусства «Горраж»

АРХИТЕКТУРА
ДОСТУПНОСТИ
И ИНКЛЮЗИИ.
ГОРОДСКАЯ СРЕДА
КАК БЕЗБАРЬЕРНОЕ
ОБЩЕСТВЕННОЕ
ПРОСТРАНСТВО

3

Настоящий город для людей должен быть живым, безопасным, привлекательным, устойчиво развивающимся и здоровым.

Ян Гейл,
архитектор и консультант
по городскому дизайну,
Дания

Плейхаб «Ферма» в ЖК «Белая
Дача парк», арх. АФА



Фото © ГК «ПИК»

Доступная и инклюзивная среда

Доступная среда – это элементы и объекты окружающей среды, которые могут свободно использовать в равной степени все категории горожан – независимо от их социального, имущественного и физического статуса. В том числе – самые уязвимые из них, чьи интересы часто не учитываются: это люди с особыми потребностями, имеющие физические ограничения, а также сенсорные или ментальные отклонения. И их гораздо больше, чем кажется на первый взгляд.

Инклюзивное общество должно быть таковым, чтобы позволять всем детям и взрослым участвовать в жизни общества и вносить в нее свой вклад. Неважно, есть ли у них нарушения в развитии или к какой этнической группе они принадлежат.

При этом создание инклюзивного общества заключается не только в создании технических возможностей доступности маломобильных групп к объектам социального назначения и разным сферам жизни общества, но и в специфике мировоззрения, которое необходимо конструировать в позитивном, толерантном, дружественном аспекте.

Соответственно, инклюзивный город – это город, где созданы условия проживания, одинаково качественные для всех жителей. Пичем создание доступной среды для людей с особыми потребностями никак не нарушает интересы и права всех остальных – и наоборот. Более того, при ближайшем рассмотрении оказывается, что следование интересам исключенных групп повышает качество жизни всех без исключения.

По данным Росстата, в России сегодня
живет 11 млн человек

**с ограниченными
возможностями
здоровья**

(около 8 % всего населения)

**5 % населения
Земли,** согласно ВОЗ,

составляют **глухие
и слабослышащие
люди. Еще столько же полностью
лишены зрения**

По последним данным,

**расстройство
аутистического
спектра**

встречается у каждого 31-го ребенка

По данным ВОЗ (2020), 970 млн человек
в мире (каждый 8-й) страдает от

**ментальных
расстройств**

86 Среда, способствующая устойчивому развитию общества

- Создание новых или реконструкция существующих архитектурных и градостроительных объектов
- Поддержание экологического равновесия
- Развитие и непрерывное совершенствование общественных пешеходных пространств
- Стабилизация и развитие социокультурных аспектов
- Укрепление социальных связей
- Повышение уровня безопасности
- Повышение экономической эффективности обслуживающего бизнеса

Объединяя понятия доступности и инклюзии, урбанистика определяет «инклюзивное пространство» как комфортную среду, доступную одновременно для здоровых людей, людей с особенностями ментального развития и маломобильных групп населения.

Площадка «Оригами» в ЖК «Саларьево парк» проектировалась как место притяжения и развития местного сообщества, арх. АФА



фото Антон Доников © АФА

87 Люди с особенностями ментального развития

Это люди со сниженными когнитивными функциями и ментальными расстройствами, оказывающими на них влияние при нахождении на улице. И надо иметь в виду, что когнитивные функции – это не только память. К ним относится множество свойств головного мозга, при нарушении которых – или хотя бы одного из них – качество жизни резко падает: речь, умение концентрировать внимание; умение узнавать объекты (взглядом, на слух, на ощупь); умение совершать целенаправленные движения.

Нередко при сохранности других страдает какая-то одна сфера когнитивных функций. Такое состояние не сильно мешает адаптации и самостоятельной жизни человека – в этом случае речь идет о когнитивных расстройствах. Когда же нарушение происходит в нескольких сферах, человек становится социально дезадаптированным и зависимым от окружения.

К ментальным расстройствам относят изменения социального поведения, системные проблемы с памятью, а также беспокойство, навязчивые мысли и даже хроническую усталость и недостаток энергии. Все это может привести к дезориентации в пространстве.

Люди с ограниченной подвижностью (маломобильные)

Еще шире группа людей с теми или иными особыми потребностями при движении: перечень категорий ниже показывает, что в этой группе может оказаться любой из нас.

				
Глухие и слабослышащие	Незрячие и слабовидящие	Люди с особенностями передвижения и моторики	Люди с инвалидностью	Люди с нестандартными размерами тела
				
Дети и подростки с типичным или атипичным развитием	Родители с маленькими детьми	Беременные женщины	Пожилые люди	Люди с плохим самочувствием
				
Люди в неудобной обуви	Люди с тяжелой поклажей	Люди в наушниках	Люди, погруженные в портативное электронное устройство	

И всем эти людям нужна комфортная, доступная и инклюзивная среда.

КЕЙС №1

Одна из целей государственной программы «Доступная среда» – создание условий равного доступа для людей с инвалидностью к информации, объектам инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры. Доступная среда должна учитывать потребности всех людей, включая граждан с инвалидностью и маломобильные группы населения, и формироваться по принципам универсального дизайна и разумного приспособления.

Формирование доступной среды представляет собой комплекс мероприятий, благодаря которым устраняются все физические барьеры, в том числе опасные для людей с инвалидностью участки, что обеспечивает беспрепятственный доступ к различным объектам и услугам.

Нормативные акты в области стандартизации и технического нормирования устанавливают специальные требования и рекомендации по проектированию безбарьерной среды, включая элементы благоустройства, городского дизайна, оборудования.

КЕЙС №2

Внедрение в городскую инфраструктуру технологий системы «Говорящий город» помогает информировать людей с ограничениями по зрению и другие маломобильные группы населения.

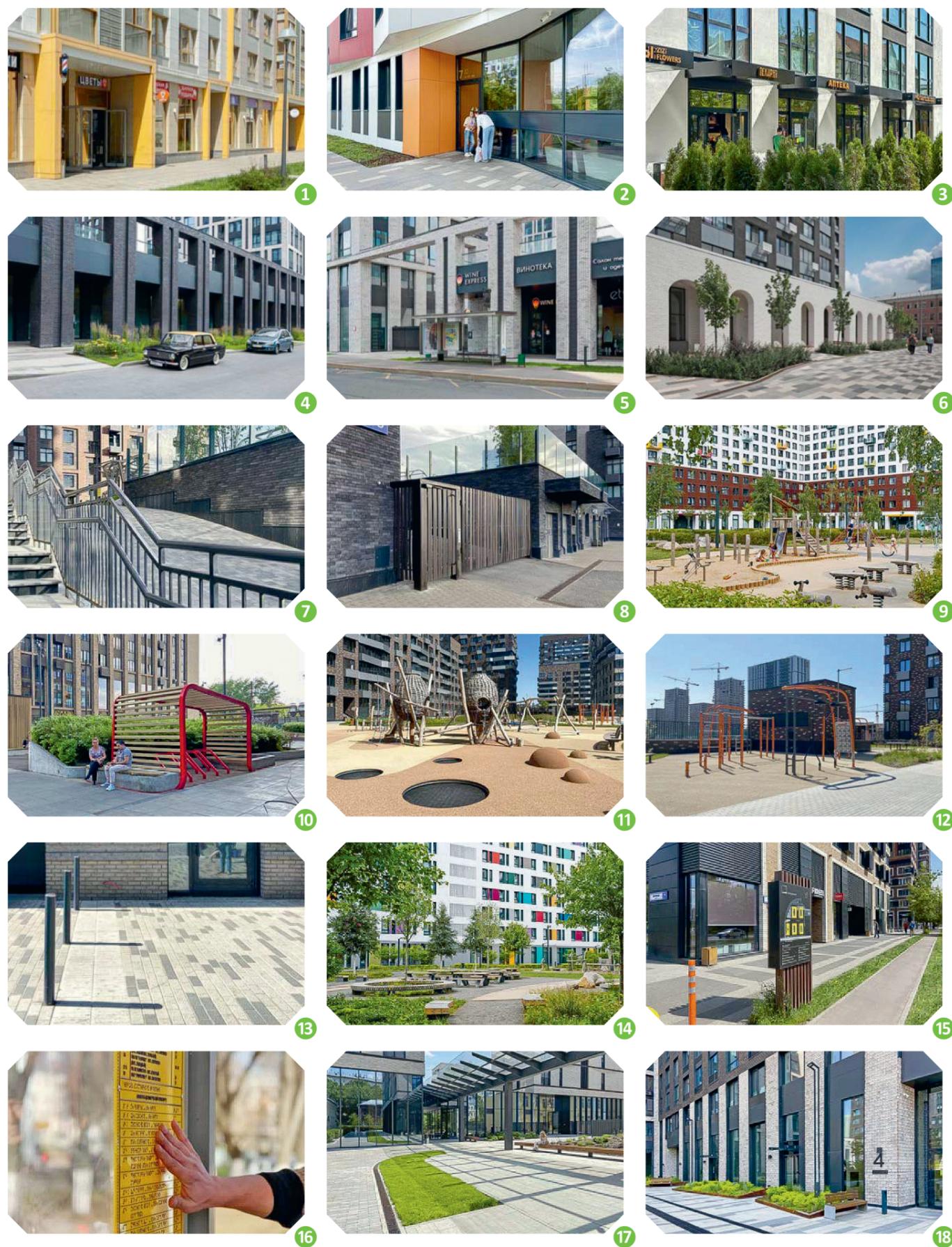
Уличная мебель должна быть удобной в том числе для тех, кто передвигается на коляске



Перечень элементов благоустройства, городского дизайна и оборудования, к которым предъявляются специальные требования при проектировании доступной среды для маломобильных групп населения разных категорий

- | | |
|--|--|
| 1 входные группы в жилые и общественные здания | 10 городская мебель и малые архитектурные формы |
| 2 оборудование входных групп, дверные проемы | 11 детское игровое оборудование |
| 3 настенные и отдельностоящие информационные конструкции | 12 оборудование для воркаута и спортивных игр |
| 4 парковки и стоянки для личного автотранспорта | 13 элементы и типы мощения, тактильные плиты |
| 5 остановки и подъезды специального и общественного транспорта | 14 зеленые насаждения – деревья и кустарники |
| 6 пешеходные пути и пространства | 15 элементы визуальной и звуковой информации и навигации |
| 7 лестницы и пандусы, ограждения и поручни, лифты | 16 тактильные указатели, мнемосхемы |
| 8 ограждающие конструкции и элементы | 17 вертикальная планировка территории, водосборные решетки и лотки |
| 9 площадки отдыха, детские, воркаут и спортивные | 18 освещение территории |

фото © ГБУ «ГлавАПУ», Вологда.рф



Универсальный дизайн: принципы, цели и подходы

Ключевой подход к организации современной доступной и инклюзивной среды – это универсальный дизайн. Автор термина считается американский архитектор Рональд Мейс (1941–1998): он использовал его для описания и понимания проектирования любых изделий и среды с позиций эстетики и доступного использования. В издании 1997 года под названием «Универсальный дизайн. Инструкция и практическое руководство для архитекторов» уже однозначно утверждалось, что городской дизайн, архитектура и цифровой контент по умолчанию должны быть для всех, и это не исключение из правил, а норма.

1. РАВЕНСТВО В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

- Создание равных условий использования предметов, устройств и элементов благоустройства всеми категориями граждан с разными физическими возможностями, а в случаях, когда это невыполнимо, – создание эквивалентных элементов.
- Создание доступного и привлекательного дизайна, отвечающего требованиям всех потребителей, без выделения какой-либо группы пользователей или навешивания ярлыков.
- Неприкосновенность личной жизни, безопасность и надежность, доступные для всех пользователей.

2. ГИБКОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

- Обеспечение возможности для потребителя выбирать способ использования изделия.

- Внимание к особенности использования предмета правой и левой рукой.
- Помощь потребителю правильно, аккуратно и точно использовать элементы городского дизайна.
- Обеспечение возможности адаптации под темп пользователя.

3. ПРОСТОЕ И ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Исключение ненужной сложности.
- Согласованность, гармонизация с интуицией и ожиданиями потребителя.
- Обеспечение адаптации к различным уровням грамотности и языковых знаний.
- Размещение информации с учетом ее важности.
- Обеспечение эффективных подсказок и обратной связи во время и после выполнения.

4. ЛЕГКО ВОСПРИНИМАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Сообщение потребителю информации максимально просто и понятно, используя визуальные, тактильные и вербальные способы восприятия.
- Отделение важной информации от второстепенной.
- Предоставление самой важной информации максимально понятно.
- Максимальное облегчение процесса понимания правил и инструкций.
- Обеспечение совместимости различных средств и технологий, ис-

пользуемых людьми с инвалидностью и особенностями развития.

5. ДОПУСТИМОСТЬ ОШИБКИ

- Организация элементов так, чтобы свести к минимуму опасности и ошибки: часто используемые элементы должны быть самыми доступными, опасные элементы нужно изолировать, устранить или обезопасить.
- Обеспечение наличия знаков, предупреждающих о возможных ошибках и опасных ситуациях.
- Обеспечение отсутствия опасных последствий при поломке или технической неисправности.
- Препятствование совершению неосознанных действий при выполнении ответственных задач и работ.

6. НИЗКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ УСИЛИЕ

- Создание условий, чтобы пользователь мог оставаться в удобном для него положении.
- Использование низкого уровня физических усилий, сохраняя удобное положение тела.
- Совершение пользователем минимума повторяющихся действий без применения длительных физических усилий.

7. РАЗМЕР И ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ДОСТУПА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Обеспечение видимости важных элементов для любого сидячего или стоячего посетителя.
- Обеспечение легкого доступа ко всем

важным элементам для любого сидячего или стоячего пользователя.

- Планирование для различных вариантов размеров руки и силы сжатия.
- Создание условий доступности с достаточным пространством для сопровождающего или необходимых вспомогательных средств.

Центр инклюзивного дизайна и доступа к окружающей среде (IDEA Center) в университете в Буффало расширил определение принципов универсального дизайна за пределы удобства использования, включив в него участие в общественной жизни, здоровье и благополучие.

Кроме того, специалисты определили восемь целей универсального дизайна, которые охватывают функциональные, социальные и эмоциональные аспекты.

1. ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ

Приспособление для широкого спектра размеров тела и возможностей.

2. КОМФОРТ

Поддержание требований к функциям тела и восприятию в желаемых пределах.

3. ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ

Обеспечение того, чтобы критически важная информация легко воспринималась.

4. ПОНИМАНИЕ

Разработка методов взаимодействия и использования объектов интуитивно понятными и недвусмысленными.

Алгоритм разработки универсального дизайна

5. ВЕЛНЕС

Содействие укреплению здоровья, предотвращению болезней и защите от опасностей.

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Относиться ко всем группам с достоинством и уважением.

7. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

Предоставление возможностей выбора и выражения индивидуальных предпочтений.

8. КУЛЬТУРНАЯ ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ

Уважение и укрепление культурных ценностей, социальных и внешних контекстов любого дизайн проекта.

К универсальному дизайну есть два разных подхода. Первый – антропоцентричный (человеко-ориентированный): определение основных проблем пользователя и поиск их решения. Второй – совместное проектирование: вовлечение в процесс дизайна всех заинтересованных лиц с помощью коллаборативных методов (выгодного сотрудничества между людьми для достижения общих целей). Иногда целесообразно применять комбинацию обоих подходов.

1. Поиск максимального количества возможностей

Включить в процесс людей с разными возможностями, чтобы достичь желаемого результата (доступность для более широкого круга людей)

2. Сопереживание и наблюдение за поведением и закономерностями

Выяснить, с какими проблемами сталкиваются абсолютно все люди в городской среде. Сопереживать, постоянно вводить новшества и удовлетворять растущие потребности

3. Мозговой штурм и поиск решений

Убедиться, что предлагаемые идеи соответствуют принципам универсального дизайна: уважают разнообразие, не имеют рисков и обладают безупречной функциональностью. Решения должны быть жизнеспособными и эффективными

4. Пользовательские тестирования и итерации (повторения процесса с целью получения результата)

Провести пользовательское тестирование, избегая при этом стереотипов, предрассудков и дискриминации

5. Универсальный цифровой дизайн

Сделать цифровой дизайн доступным и понятным каждому



ВЛАД КОЛЕСНИКОВ
КУРАТОР ПРОГРАММ
ДЛЯ СООБЩЕСТВА ГЛУХИХ,
ДОМ КУЛЬТУРЫ «ГЭС-2»
И ФОНД V-A-C

В 2005 году американский архитектор Ханзель Бауман, получив заказ на первый и единственный в мире университет для глухих, сформулировал пять ключевых инструментов DeafSpace – пространства для представителей сообщества глухих, для которых основным способом коммуникации является жестовый язык. Этими инструментами являются: пространства и расстояния, мобильность и доступность, мультисенсорный охват, свет и цвет, акустика. Например, когда мы говорим о сенсорном охвате, то имеем в виду, что для привлечения внимания глухого можно использовать не только жесты, но и вибрации (постучать по столу или по полу со специальным покрытием).

Команда участников программы архитекторы.рф, работая по нашему брифу в 2024 году, предложила еще один, шестой инструмент – digital-системы. Сегодня уровень развития технологий позволяет решать целый ряд вопросов, связанных с навигацией и нахождением в пространстве. Кроме того, результатом их проекта «Пространство жеста» стали общие методические рекомендации по проектированию пространств для сообщества глухих, которые полностью отвечают всем принципам универсального дизайна.

Принципы формирования инклюзивной и доступной среды

1. Физическая доступность

- свободное попадание в здание;
- беспрепятственное передвижение по коммуникационным путям, помещениям и пространствам;
- достижение места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными услугами.

2. Непрерывность пешеходных коммуникаций

- обеспечение доступности не только в границах отдельных объектов и элементов этих объектов, но и связей между ними;
- обеспечение связей с транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

3. Безопасность объектов и услуг

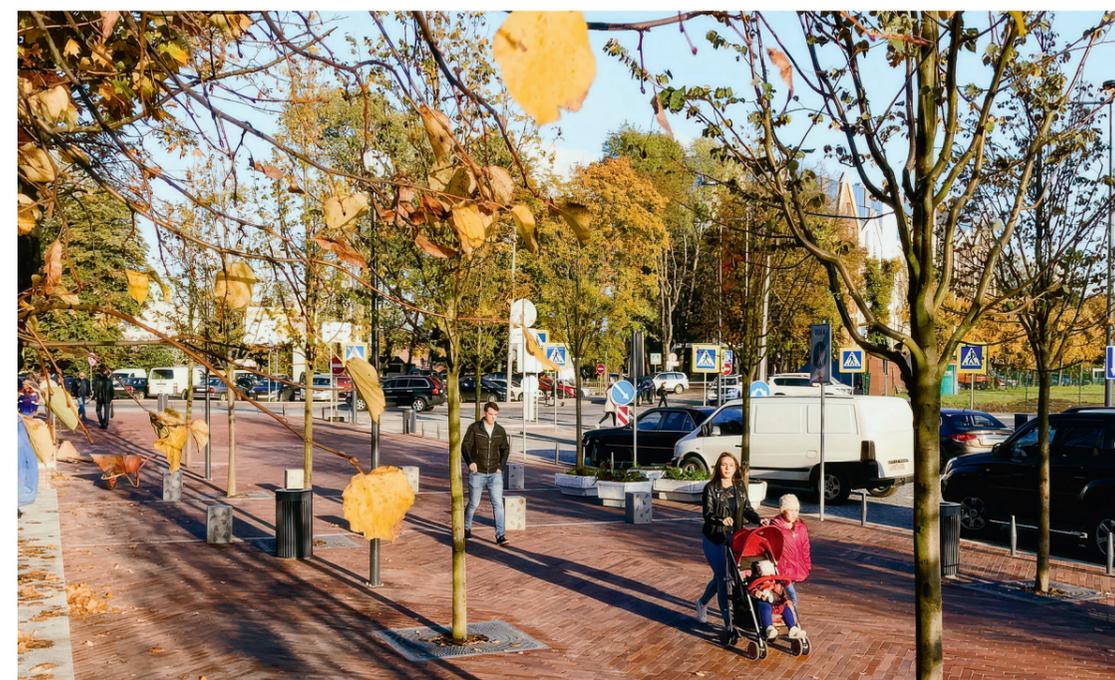
- сохранение жизни и здоровья людей при перемещениях внутри зданий и на подходах к ним;
- предупреждение о потенциальных местах и зонах риска, в том числе плохо воспринимаемых местах пересечения путей движения;
- возможность избежать травм, увечий, излишней усталости и т.п. из-за свойств архитектурной среды, в том числе используемых отделочных материалов;
- сохранение жизни и здоровья людей в случае чрезвычайных ситуаций посредством создания зон безопасности и безопасных путей эвакуации;
- выполнение принципа «предупреждение причинения вреда» как в отношении людей с инвалидностью, так и других граждан при реализации мероприятий по обеспечению доступности объектов и услуг (опасность причинения вреда в значительной степени связана с недостаточным контролем или его отсутствием за эксплуатацией и состоянием различных средств обеспечения доступности).

4. Информативность

- использование средств информации, соответствующих особенностям различных маломобильных групп населения;
- своевременное распознавание ориентиров в архитектурной среде;
- точная идентификация своего местоположения и мест, являющихся целью посещения;
- возможность эффективной ориентации как в светлое, так и в темное время суток;
- возможность получения непрерывной информационной поддержки на всем пути следования по объекту.

5. Комфорт

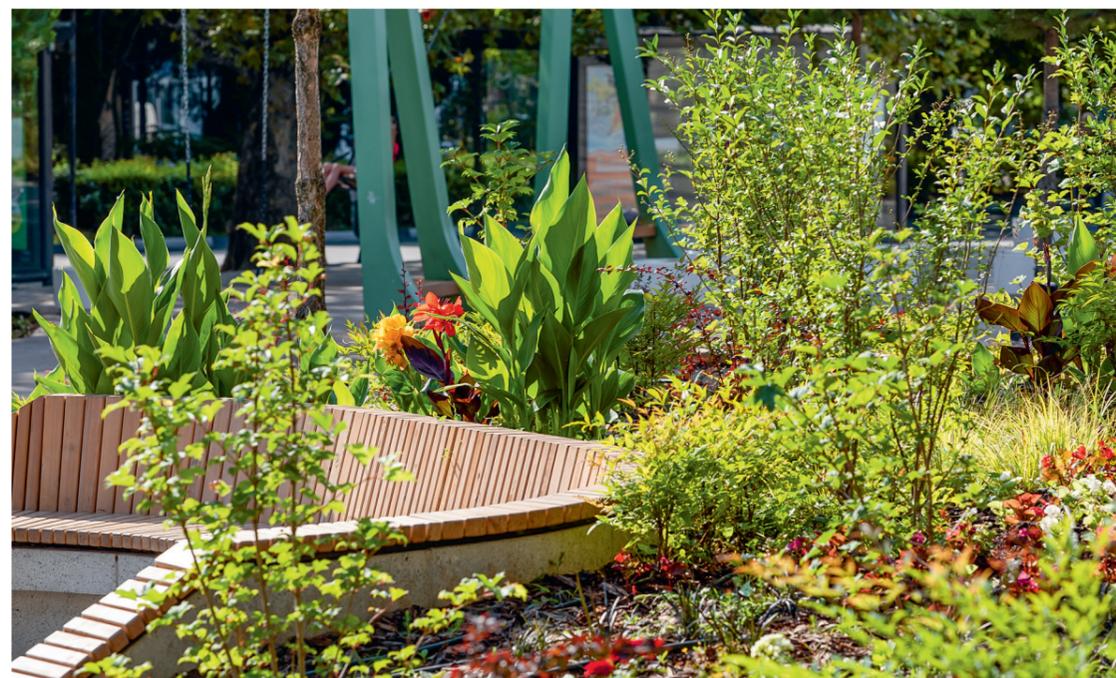
- обеспечение своевременной возможности отдыха, ожидания и дополнительного обслуживания, обеспечение условий для компенсации усилий, затраченных на движение и получение услуги;



- сокращение времени и усилий на получение необходимой информации;
- исключение конфликтных ситуаций (конфликта интересов) между разными группами маломобильного населения с учетом специфики приспособляемых объектов;
- использование зеленых насаждений при формировании городской среды, с целью создания микроклиматического и визуального комфорта.

6. Экологичность

- использование экологически чистых материалов, конструкций, технологий при изготовлении отдельных элементов и объектов в целом, не наносящих вред человеку и окружающей среде;
- рациональное размещение объектов с учетом охраны окружающей среды;
- снижение загазованности, шума и светового загрязнения;
- озеленение эксплуатируемых крыш.



Фрагмент благоустройства Советской площади в Ялте, арх. М4

Фото Илья Теплов

Безопасность и еще раз безопасность

- ограничение скорости движения автомобилей, мероприятия по успокоению движения;
- дополнительное освещение наземных регулируемых, нерегулируемых и диагональных пешеходных переходов, оборудование регулируемых пешеходных переходов светофорами со звуковым и тактильным сигналами, кнопками-переключателями для пешеходов;
- установка системы «Умный светофор» на дорогах, в том числе на перекрестках, с целью увеличения пропускной способности и сокращения выброса вредных веществ в атмосферу;
- развитие пешеходных улиц и зон, оборудование тротуаров пешеходными рампами;
- развитие велосипедной сети (устройство велодорожек и велосипедных полос);
- соблюдение норм освещения, равномерности и соотношения освещенности;
- исключение слепящего эффекта от осветительных установок для пешеходов и водителей автотранспорта;
- развитие и модернизация осветительных систем в городе с целью сохранения социально-коммерческой активности и поддержания комфортного пребывания горожан в городе в вечернее и темное время суток;
- наличие системы видеонаблюдения с целью снижения уровня преступности, функционирование системы «Безопасный город»;
- наличие системы контроля доступа на объекты;
- использование дронов для патрулирования территории и обнаружения нарушений общественного порядка, а также для быстрой доставки аварийных и медицинских товаров на место чрезвычайного происшествия;
- использование интеллектуальных систем безопасности.

Безбарьерный каркас

Совокупность связанных или сопрягаемых между собой функциональных элементов, обеспечивающих создание условий, в которых человек чувствует себя полноценно, самостоятельно, независимо и комфортно, называют безбарьерным каркасом.

1. Средства визуальной информации и навигации

Указатели улиц, домовые знаки, вывески, стенды, указатели направления движения и т.п. (в том числе с рельефным или графическим изображением), световые и звуковые маячки, светофоры со звуковым сигналом рекомендуется размещать на контрастном фоне. Названия улиц и номера домов на домовых знаках должны быть хорошо читаемы

2. Системы, средства и элементы

предупреждения, обеспечивающие маломобильные группы населения информацией и сигнализирующие об опасности, должны быть комплексными и дублироваться визуальной, звуковой и тактильной информацией

3. Элементы сопряжения поверхностей:

пешеходные рампы, пандусы

4. Элементы информационной системы для людей с инвалидностью

Критерии привлекательности инклюзивных городских пространств

- Взаимодействие динамичных и статичных пешеходных процессов для стимулирования социальных контактов
- Способность среды к генерации процессов общения, в том числе за счет элементов дизайна (арт-объекты, инсталляции, ландшафтные композиции, городская скульптура, фонтаны, малые архитектурные формы, столы для настольных игр и т.д.)
- Многофункциональность общественных пространств первых этажей застройки
- Многообразие предметно-пространственной среды
- Эстетика территории, ее узнаваемость и уникальность
- Способность создать спектр чувствительных (запоминающихся) переживаний, а также предпосылки к позитиву, комфорту и инклюзивности

Сенсорные пространства

Сенсорные (ольфакторные – обонятельные и звуковые) характеристики территории влияют на восприятие городской среды, дополняя картину визуального окружения и создавая атмосферу психоэмоционального комфорта или дискомфорта. Приятные ольфакторные качества – аромат кофе и свежего хлеба, запах цветущих деревьев и кустарников, цветов, трав, свежескошенной травы и т.п. – участвуют в создании идентичности места и способствуют снижению социально-психологических и эмоциональных барьеров.

Потребность в сенсорном насыщении игровых и общественных пространств испытывают дети и взрослые с ограниченными возможностями здоровья, у которых есть трудности восприятия и обработки сенсорной информации.

Нарушение процесса сенсорной интеграции может стать основой для других трудностей адаптации, препятствием в развитии познавательной сферы и высших психических функций, таких как память, мышление и внимание.

Сенсорная зона с песком на инклюзивном бульваре вдоль улицы Серова в Казани, арх. Miriada Group



Фото Наиля Сабирова © Институт развития городов Татарстана

Распределение сенсорной нагрузки

в дифференцированных сенсорных зонах будет способствовать улучшению качества жизни всех горожан, а не только людей с особыми потребностями

КЕЙС № 3

Фонд садовой терапии «Сад в городе» в летний период в парках города устраивает модульные сенсорные сады. Это объекты, которые объединяют архитектурную, медицинскую и педагогическую составляющие.

Пример сенсорного городского сада



Фото © Фонд садовой терапии «Сад в городе»

Сенсорный сад предполагает создание среды, в которой все элементы направлены на один или несколько сенсорных каналов.

Так, моносенсорный сад, сад ароматных цветов или трав, предполагает активацию одного органа восприятия – обоняние.

Дуосенсорный сад разделен на две зоны, каждая для отдельного восприятия одним органом чувств.

В полисенсорном саду для каждого сенсорного канала предполагается отдельная зона. Человек получает информацию из внешнего мира через пять сенсорных каналов:



слуховой



зрительный



обонятельный



тактильный



вкусовой

В сенсорных садах незрячие и с ментальными нарушениями дети и взрослые могут ощутить растения и различные природные материалы через текстуру и запах, а растения – даже на вкус. Тактильные дорожки и столы, массажные горки, слуховые трубы, музыкальные барабаны могут использоваться и для игры.

Для формирования сенсорного опыта детей с особенностями психофизического развития необходимо насытить все окружающее его пространство разнообразными стимулами, которые будут провоцировать ребенка на взаимодействие.

Еще один важный элемент в формировании сенсорных пространств – с их цветовыми и обонятельными характеристиками – это, конечно, растения.

Зеленые насаждения – неотъемлемая часть городского ландшафта. Благоустроенные общественные пространства с качественным дизайном территории оказывают сильное эмоциональное и ментальное воздействие на человека.

Визуальный контакт с природной средой благотворно влияет на настроение и самочувствие городских жителей. Отсюда следует, что озеленение является одним из способов улучшения качества жизни человека. Зеленые насаждения играют большую роль в формировании инклюзивной городской среды и ее психоэмоционального комфорта. Успокаивающее действие природы, согласно теории цвета и цветотерапии, заключается в преобладании в ней двух цветов – зеленого и синего.

КЕЙС № 4

Газоны и водные объекты (фонтаны, декоративные водоемы) также имеют высокий потенциал для локального улучшения микроклимата в городе.

Зеленые насаждения

- улучшают экологическую обстановку, формируют более благоприятный микроклимат (поглощают газообразные вредные вещества, очищают воздух от пыли, снижают фоновый шум, оказывают влияние на ветровой режим, повышают влажность воздуха);
- снижают уровень напряжения, стресса, улучшают самочувствие жителей города (ионизируют воздух, вырабатывают фитонциды, обогащают воздух кислородом, понижают температуру воздуха в период экстремальной жары);
- выполняют эстетические функции, визуально обогащают городской пейзаж, участвуют в формировании фронта застройки улиц, придают городской среде человеческий масштаб и делают ее более уютной.

Зеленые насаждения

играют большую роль в формировании архитектурно-художественного и эстетического облика города, придают городской среде индивидуальные, своеобразные черты

Классификация декоративных качеств деревьев по физиономическим признакам

В соответствии с классификацией, разработанной Л. И. Рубцовым, различаются пять групп хвойных, восемь групп лиственных теневых и три группы лиственных красивоцветущих. Отдельные деревья и декоративные кустарники выделяются яркой окраской листвы, которая меняется в течение времен года. Отличительной чертой некоторых деревьев является крона четкой геометрической формы. Деревья с плотной кроной обеспечивают защиту от ветра, солнца и осадков. Деревья с прозрачной кроной позволяют получить красивую игру света и тени.

Цветочные и травянистые растения разнообразны по окраске, форме и размерам цветков и соцветий, по форме и расцветке листьев. Древесно-кустарниковые и цветочные растения привлекают животных и насекомых и способствуют биоразнообразию.

Стационарное, мобильное, вертикальное

При благоустройстве общественных территорий города применяется стационарное и мобильное озеленение. Вертикальное озеленение (зеленые стены) позволяет разделить пространство на зоны и декорировать фасады зданий и сооружений. Элементы вертикального озеленения обогащают городскую среду новыми архитектурными и дизайнерскими решениями, а также способствуют улучшению микроклимата.

На глаз, на слух, на запах, на вкус и цвет

- Растения, будучи визуальными акцентами, помогают сориентироваться в пространстве и расширить горизонты восприятия окружающей среды для людей с самыми разными возможностями, а также способствуют эмоциональному и когнитивному развитию всех возрастных групп.
- Определяя ассортимент древесно-кустарниковых, цветочных растений и композиционных приемов при озеленении инклюзивных общественных пространств, рекомендуется применять незрительные рецепторы (слуховой, обонятельный, тактильный) – например, используя в качестве фокус-группы слепых и слабовидящих людей.
- В ландшафтном дизайне активно используются декоративные деревья и кустарники, которые демонстрируют смену сезонов, многолетние цветочные растения, декоративные злаки и травы.
- Растения с пылью, вызывающей аллергию, и плодами, содержащими ядовитые вещества, не должны применяться в городском озеленении.

Освещение

Свет как сенсорный стимул воспринимается людьми не одинаково: влияют особенности нервной системы, зрения и слуха, физическое состояние и положение человека в пространстве.

Так, глухие и слабослышащие люди при общении используют русский жестовый язык. Для них важно качество света, поскольку для восприятия информации им необходимо видеть лицо и руки собеседника. Также для глухих и слабослышащих людей очень критичен эффект ослепления, они остро воспринимают его, поскольку появляется страх нарушения органа зрения.

Хорошая видимость обеспечивается выбором расположения, высоты и шага расстановки опор освещения, а также светораспределением и техническими характеристиками самих приборов. Для того, чтобы люди хорошо видели и детали маршрута, и лица собеседников, необходимо обеспечить достаточный уровень горизонтальной и цилиндрической освещенности.

Цилиндрическая освещенность –

это характеристика, показывающая степень насыщенности пространства светом. Важно отметить, что в российских нормах освещения для городских пространств цилиндрическая освещенность пока нормируется только для исторической части города. Введение норм для цилиндрической освещенности для всех пешеходных пространств существенно поднимет качество городской среды для всех категорий горожан.

Несмотря на то, что незрячие и слабовидящие люди – не самая восприимчивая к освещению категория граждан, многие из них отмечают, что ощущают перепады яркостей света и цветовых температур. Например, хорошо освещенные фасады зданий являются для них ориентиром при передвижении по городу, позволяют «держать маршрут».

Некоторые незрячие и слабовидящие люди перемещаются по городу вместе с собакой-поводырем. И в темноте, если она устала, собаке может стать тревожно.

Поэтому создание достаточного уровня вертикальной освещенности – помимо того, чтобы служить ориентиром слабовидящим людям, – может быть дополнительным инструментом улучшения зрительного комфорта для всех, создавая общее впечатление хорошо освещенного пространства.

Люди, передвигающиеся на колясках,

имеют отличный от других угол восприятия: он ниже, чем у стоящего человека. Поэтому привычное расположение некоторых типов приборов вызывает слепимость и дискомфорт.



ЮЛИЯ СОРОКИНА
СОБСТВЕННИК И ДИРЕКТОР
ЛАНДШАФТНОЙ КОМПАНИИ
URBAN GREEN

Озеленение городов уменьшает нагрузку на медицину. Прогулки по парку понижают уровень норадреналина (стресса) и артериальное давление. А увеличение площади зеленых насаждений, особенно создающих зеленый полог, уменьшает риск сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонии и диабета. Правда, для этого доля зелени в городе должна быть не менее 30 %.

Одна из больших бед современного горожанина – наравне с депрессией и стрессом – это постоянно возникающее чувство одиночества. И с ним тоже помогает работать зелень. Согласно результатам исследования, наличие парка на расстоянии 100–300 метров от дома (и вида на деревья из окна) значительно снижает это ощущение безнадежности и враждебности.

Еще одна проблема, с которой могут справиться зеленые насаждения, – городской шум выше 70 дБ (например, даже легковые автомобили «звучат» на 77 дБ). Повышенный шум способствует развитию гипертонии, ишемической болезни сердца, снижению слуха и росту артериального давления, а также бессоннице и ослаблению внимания. Деревья же поглощают до 25 % звуковой энергии, и озеленение улиц снижает звуковой шум в 5 раз.

Озеленение вдоль улиц – это еще и предиктор здорового веса: у людей, которые живут возле зеленых зон (на расстоянии до 2 км), вес меньше на 18 %.

При этом равномерное освещение без перепадов яркостей с высоких опор обеспечит визуальный комфорт, обзор и хорошую видимость дорожного покрытия, что крайне важно для этой группы горожан.

Кроме того, для выделения заездов на пандусы и обозначения препятствий на пути, которые сложно заметить в темное время суток, будет полезно использовать световую навигацию.

Восприимчивость к сенсорным стимулам довольно индивидуальна, но известно, что люди с особенностями нервной системы – например, с аутизмом, – более чувствительны и сильнее подвержены перегрузкам.

Поэтому ситуативные изменения световой и цветовой динамики, яркие источники освещения, декоративные информационные вывески и праздничное декоративное освещение вызывают у них сенсорные перегрузки. Для них важен предсказуемый сценарий освещения, без резких перепадов яркостей и активной динамики, смены цветов. Возможная динамика освещения должна происходить плавно, чтобы была возможность привыкнуть к изменениям. Само же освещение должно быть максимально лаконичным, с невидимыми или скрытыми за дополнительными аксессуарами источниками света.

Таким образом, для создания комфортной инклюзивной среды в одном пространстве рекомендуется сочетание различных типов световых приборов (опоры с торшерными светильниками, болларды, прожекторы, встроенные светильники), а также различных приемов освещения. Это позволяет зонировать городские пространства, а также дополнять функциональные решения декоративными акцентными приемами для освещения ландшафта (деревьев, кустарников, цветников).

К приборам освещения также стоит применять особые требования:

- источник света должен быть максимально утоплен в конструкции светильника;
- использование специальных аксессуаров: сотовых решеток, защитных бленд;
- минимальный коэффициент пульсации;
- индекс цветопередачи CRI > 80.



Исследование вечерней среды города под руководством бюро «Культура света» вместе с представителями маломобильных групп горожан в рамках фестиваля «Открытый город»

Фото © «Культура света»

Группа пользователей	Особенности восприятия	Общие рекомендации
 Глухие и слабослышащие	<ul style="list-style-type: none"> → Неравномерное освещение мешает качественной коммуникации жестами → Перенапряжение глаз от слишком холодных или теплых световых температур → Ослепление от светильников 	<ul style="list-style-type: none"> → Равномерность освещения → Освещенные вертикальные поверхности
 Незрячие и слабовидящие	<ul style="list-style-type: none"> → Видят перепады яркостей и температур → Нарушение предсказуемости маршрута, если возникают какие-то новые или временные световые решения или помехи → Вертикальные освещенные поверхности служат ориентиром 	<ul style="list-style-type: none"> → Визуальный комфорт → Равномерность освещения → Навигация
 Люди на колясках	<ul style="list-style-type: none"> → Ослепление от светильников, расположенных на высоте до 1 метра. Типовые болларды и грунтовые светильники становятся источником сильного дискомфорта → Недостаточность световой навигации. Например, в темноте не видно пандус → Плохо видны потенциальные препятствия или недостатки дорожного покрытия: ямы, трещины и пр. 	<ul style="list-style-type: none"> → Равномерность освещения → Навигация
 Люди с нейроразличиями	<ul style="list-style-type: none"> → Сенсорная перегрузка от любых ярких источников света и световой какофонии → Ослепление от светильников приводит к моментальной сенсорной перегрузке → Наличие хаотичного динамичного цветного освещения → Высокая чувствительность к приборам с разной цветовой температурой 	<ul style="list-style-type: none"> → Мягкая световая среда без ярких акцентов → Хорошая равномерность освещения → Плавная смена цветов



ЮЛИЯ ЖАРКОВА

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР БЮРО «КУЛЬТУРА СВЕТА», КУРАТОР ВОРКШОПА «СВЕТОВАЯ ИНКЛЮЗИЯ ON/OFF» НА ФЕСТИВАЛЕ «ОТКРЫТЫЙ ГОРОД» – 2023, СОАВТОР МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СВЕТОВОЙ ИНКЛЮЗИВНОЙ СРЕДЫ

Для каждой группы ненормотипичных пользователей городского пространства мы выявили наиболее характерные проблемы в освещении городских пространств. Например, глухие и слабослышащие люди отмечают, что очень часто им приходится специально искать достаточно освещенное место для общения на жестовом языке – наши улицы в основном освещены так, что свет падает на дорогу, а вертикальные объекты, фигуры и лица людей остаются в темноте.

Слабовидящим не хватает световой навигации, которая бы обозначала потенциально опасные места, пешеходные переходы и резкие повороты дороги. Также они теряются, когда вокруг происходит быстрая смена освещения или динамичное изменение цвета.

Для людей с нейроотличиями очень вредоносными факторами являются яркие, слепящие глаза приборы, наличие динамичного цветного освещения рядом, пульсации и вспышки света – все это приводит к моментальной сенсорной перегрузке.

Город, доброжелательный к детям

Рассмотрим теперь подходы к проектированию доступной и инклюзивной среды, ориентированной на ту или иную аудиторию. И начнем с самой многочисленной и нуждающейся в защите и поддержке. Разумеется, инклюзивное городское пространство должно учитывать интересы, потребности и психофизиологические особенности детей разных возрастов, независимо от состояния их здоровья. Развивать у детей мобильность, возможность самостоятельно и свободно передвигаться по городу, преодолевать трудности и добиваться поставленных целей. Движение необходимо для развития мозга: чем меньше двигательного опыта получает ребенок, тем меньше у него потребность в движении.

По теории Тима Гилла – специалиста по правам детей, писателя и консультанта по «Child friendly city», – существуют два подхода к формированию городской среды для детей: стремление максимально обезопасить окружающее пространство и оценка рисков и преимуществ.

Первый путь в конечном итоге заводит в тупик, потому что мешает развиваться детской самостоятельности. Второй подход требует различать хорошие и плохие риски. Хорошие риски – те, которые ребенок может оценить самостоятельно. Плохие – те, что может оценить только специалист. Создавая город, доброжелательный к детям, надо стремиться, чтобы плохих рисков было меньше.

КЕЙС № 5

Города, доброжелательные к детям, – Child friendly city – международная инициатива Детского фонда ООН, основанная на Конвенции о правах ребенка, которая призывает власти реализовать права ребенка в каждом городе мира.

Принцип недискриминации: в городе соблюдаются все права всех детей, независимо от пола, состояния здоровья, имущественного положения, этнической принадлежности и т.д..

Принцип обеспечения наилучших интересов ребенка: при принятии любых решений, даже не связанных напрямую с детьми, обеспечивать наилучшие интересы ребенка.

Семья – наилучшее окружение для ребенка: политика города направлена на поддержку семей и детей.

Принцип уважения взглядов ребенка: обеспечивается участие детей в обсуждении всех касающихся их вопросов; взгляды детей учитываются, а их мнения принимаются во внимание.

Принцип инвестирования в детство.

Важно оценить качество повседневной жизни детей в городе. У детей должна быть возможность играть и общаться с другими детьми, познакомиться с местом, где они живут и учатся, отважиться пойти туда, куда они не ходят обычно, то есть взять на себя определенные риски.

Какой уровень ответственности готовы дети принять в своем возрасте, а к чему они еще не готовы, решают родители. Необходимо, чтобы дети научились ориентироваться на местности, а также познавали окружающий мир за пределами дома и школы.

Городская улица становится связующим элементом между точками передвижения детей. Улица играет важную роль в формировании личности ребенка, существенно влияет на его социальное поведение и восприятие (наблюдение) других людей, а также на восприятие городского пространства. Улица предоставляет свободу самопроявления личности, дает возможность получения жизненного опыта. Уличная жизнь в городе создает впечатления, порождает эмоции и чувства, развивает наблюдательность.

Водная зона плейхаба «Оригами»
в ЖК «Саларьево парк», арх. АФА

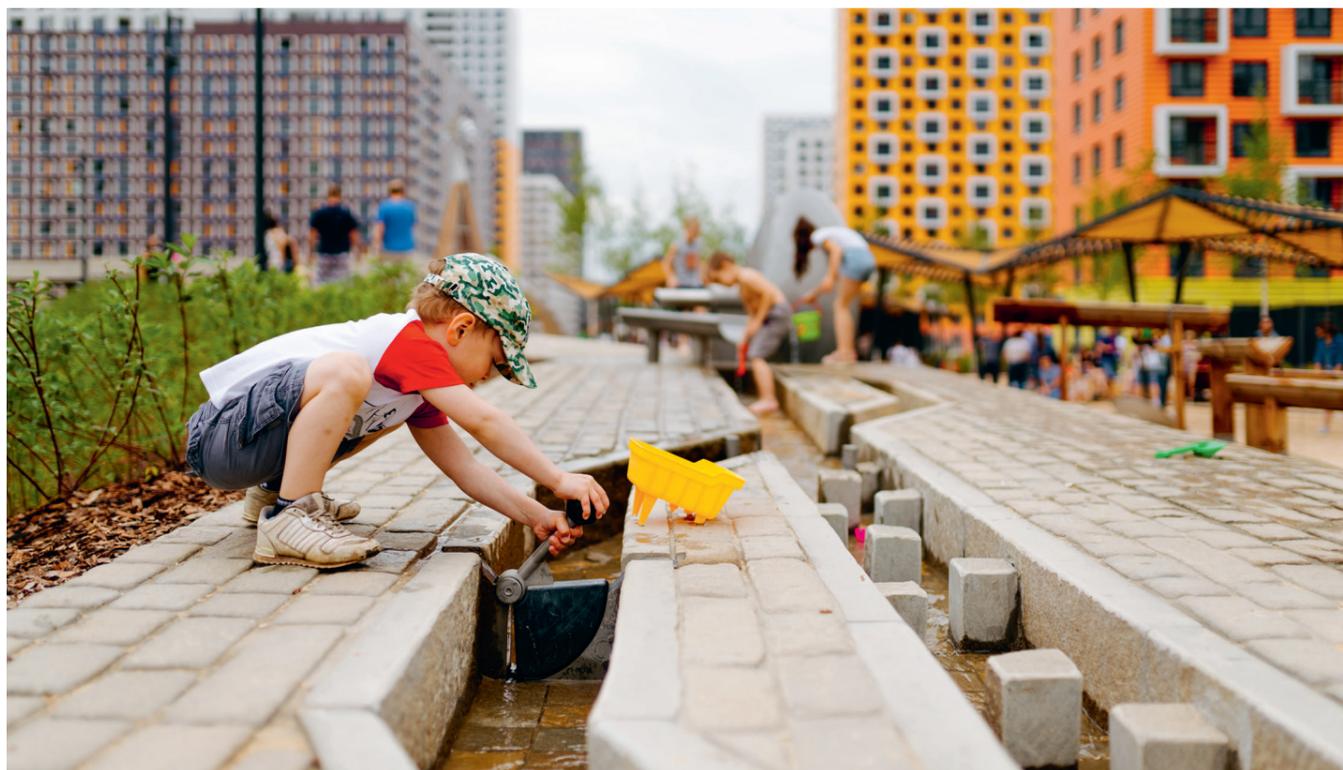


фото Антон Донников © ГК «ПИК»



МАРИЯ ПОМЕЛОВА
АРХИТЕКТОР, ЭКСПЕРТ
В ОБЛАСТИ ДЕТСТВА,
СООСНОВАТЕЛЬ БЮРО
«ЧЕХАРДА»

Город – это люди, поэтому будущее городов – это дети, которые в них растут. Проектируя для детей сегодня, мы влияем на то, какими вырастут из них взрослые спустя 20–30 лет. Поэтому мы говорим о создании детского мастер-плана для города со своими определенными принципами. Первый – ситуационное обучение: ребенок должен развиваться в том числе за пределами школьных классов. Второй принцип – город играющий: идя по улице, ребенок должен постоянно встречать на своем пути интересные для себя элементы. Третий – приспособленность общественных пространств для детей и для родителей с детьми (и наличие таких специальных мест). И четвертый принцип – обязательные пространства для ключевых групп пользователей: детям – игровые площадки, подросткам – арт-мастерские, семьям – парки.

Способы социализации детей в городском пространстве

- успокоение движения – ограничения движения и скорости автомобилей, где собирается много детей (школы, детские сады, игровые площадки, жилые территории)
- формирование безбарьерных безопасных маршрутов передвижения, в том числе на велосипеде, самокате или скейтборде: «дом – школа», «дом – площадка», «дом – объекты для занятий по интересам»
- организация выделенных велодорожек на маршрутах передвижения детей
- оборудование маршрутов передвижения детей понятными ориентирами
- организация удобных и безопасных пешеходных переходов
- освещение пешеходных коммуникаций, пешеходных переходов и велодорожек в соответствии с нормативами
- создание условий для участия в культурной и социальной жизни города всех членов семьи

Даже перемещаясь с мамой в коляске, малыш должен видеть понятные и интересные ему ориентиры



Некоторые виды детской досуговой инфраструктуры

В том числе для размещения на первых этажах ЖК и МФК:

- центры детского развития и творчества
- детские студии и кружки
- центры раннего развития
- инновационные центры детского развития (лекотеки и т.д.)
- центры поддержки семьи и детства
- центры социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с расстройством аутистического спектра
- спортивные залы и клубы для детей и подростков
- комьюнити-центры
- кафе с детским меню
- кинозалы с семейным репертуаром

Уникальная игровая площадка появилась в Парке Горького при музее «Гараж»



фото © КБ Стрелка, Антон Дюников

Что нужно маленьким детям и их родителям

- Интересные и развивающие площадки для игр, в том числе для совместных игр с родителями или другими детьми, включая детей с нарушением здоровья
- Социальные зоны – multifunctional площадки для детей (игровая) и родителей (воркаут, тренажеры)
- Удобные пространства и маршруты для прогулок, в том числе на велосипедах и самокатах
- Комфортные места для кратковременного отдыха и уединения родителей с колясками
- Доступность общественного транспорта и объектов социальной инфраструктуры для родителей с колясками
- Досуговые семейные центры, объекты детской инфраструктуры для малышей

На хорошей игровой площадке интересно людям всех возрастов



Что нужно подросткам

- Интересные пространства для активного времяпрепровождения и самовыражения, а также для подвижных игр
- Разнообразные объекты (клубы, кружки, секции, залы) для занятий по интересам
- Современные спортивные зоны и площадки для занятий физкультурой, в том числе оснащенные инклюзивным или специальным оборудованием для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата
- Безопасная система велодорожек, парковки для велосипедов и самокатов

Подросткам в городской среде нужны свои, особые пространства, где они чувствовали бы себя независимо и комфортно



Социализация детей с ограниченными возможностями

Для формирования навыка активного взаимодействия детей с ограниченными возможностями здоровья (расстройства аутистического спектра, задержка развития) им необходимо помочь усвоить базовый уровень знаний об окружающей действительности; развивать навыки общения с другими детьми, помочь в устранении психологических барьеров; обеспечить социальную интеграцию в коллектив сверстников; развивать самостоятельность, получать опыт жизни в коллективе; расширять центры АВА-терапии (прикладной анализ поведения). В терапии и коррекции используется цепочка «стимул – действие – последствие».

Инклюзивные игры, занятия спортом и учебой положительно влияют не только на детей с инвалидностью, но и на здоровых детей, у которых формируется толерантность – уважение, принятие и признание другого человека, уважительное отношение к его взглядам, образу жизни, национальности. Дети сближаются и начинают дружить, а дети с инвалидностью учатся самостоятельности, и психологические барьеры в общении постепенно перестают существовать.

Современные подходы к игровым площадкам

Детская площадка – это место, где дети коммуницируют с окружающим миром и друг другом, где формируется их эстетический вкус и чувство прекрасного. Для разнообразия сенсорно-тактильных ощущений на площадках используются экологичные природные материалы с разной фактурой поверхности и разной температурой – гладкие, шершавые, холодные, теплые (дерево, металл, морская галька, кора и т.д.).

Для оформления различных игровых пространств применяются элементы ландшафтной архитектуры (искусственный микрорельеф – геопластика, пещеры и лабиринты, водные устройства – ручей, перепускные каналы, мини-фонтаны) и зеленые насаждения.

Ключевые принципы

- Кооперация. Дети разного возраста могут играть вместе, что способствует социализации и учит ответственности друг за друга
- Безопасность. Детская площадка должна быть пространством с «безопасной» долей опасности и риска
- Самовыражение. Непредсказуемая функция пространства способствует развитию воображения
- Инклюзивность. Доступность для всех детей, в том числе для детей с ограниченными возможностями. Создание инклюзивных игровых площадок, оборудование на которых подобрано с учетом особенностей детей на инвалидных колясках и ходунках, а также детей с ментальными нарушениями

КЕЙС № 6

В рамках Московского урбанистического форума – 2023 была организована программа для детей, в том числе современные игровые площадки. В «Лужниках» на детской площадке установили сухой бассейн с шариками и экскаваторами, с помощью которых можно было доставать игрушки.

На площадке «Фестиваля городского хозяйства» ребят учили скалолазанию и рисованию дорожной разметки мелками. В павильоне «Цифровые технологии Москвы» для подростков устраивали мастер-классы. В выставочном центре работала площадка «Город детства», где ребятам дарили книгу с картой и заданиями о том, как устроена столица. В Гостином дворе юным горожанам предлагали поучаствовать в развитии социальной инфраструктуры Москвы.



Многофункциональный модуль на площадке «Ферма» в ЖК «Белая Дача парк», арх. АФА

Функции детских площадок

- для самостоятельных экспериментов (зона игры с водой, музыкальные, слуховые и оптические инструменты)
- для развития воображения и сенсорной системы (тактильный и сенсорный сад, тактильная стена, лабиринты, головоломки)
- для развития физических качеств, тренировки ловкости и выносливости подростков (тарзанка, скалолазная стенка, натягивание каната, канатные городки, площадки для паркура)
- по принципам нейродинамического подхода для тренировки и развития сразу нескольких систем: вестибулярной, тактильной, проприоцептивной (отвечает за восприятие положения частей тела относительно друг друга и в пространстве), слуховой, зрительной)
- для поддержания культурной и социальной активности (образовательные и инновационные площадки)
- для общения с природой и животными (экологические площадки на природных объектах – в лесопарках, парках, скверах)
- для непрерывной игры с множеством сценариев (Play Hub) – преодоление, покорение, познание
- для игры с сюжетной линией (квест) во дворе или парке

Дополнительные ограждения,

специальные поддерживающие поручни, пандусы, окрашенные в яркие цвета, помогают развитию зрительных, тактильных и двигательных функций у детей

Нейродинамическая методика проектирования позволяет организовать детскую площадку так, что каждый из ее игровых элементов закрывает потребности ребенка в сенсомоторном опыте, необходимом, чтобы «дорастить» мозговую деятельность



фото © «Дружба»

Город, доброжелательный к пожилым людям

Концепцию города, доброжелательного к пожилым людям, предложила в 2005 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Основная идея – активное старение вскоре будет занимать половину жизни человека, а город, дружелюбный к пожилым, будет комфортен для всех его обитателей.

Сегодня для большинства пожилых людей границы социального пространства ограничиваются территорией района проживания, включающей жилье и городские инфраструктуры, связанные со здоровьем и соцобслуживанием, культурой, досугом, коммуникацией и встречами. Поэтому при формировании благоприятной окружающей среды, способствующей активному долголетию и развитию форм интеграции старшего поколения в жизнь общества, необходимо обеспечить доступность и безопасность предметно-пространственной среды жилых районов со всеми ее архитектурными, материальными, социальными, природными и информационными возможностями.

Согласно исследованию Сбера, за последние 10 лет

доля пожилых людей в России увеличилась на 80%,

а к 2030 году прогнозируется прирост доли пенсионеров на 20%

Аспекты, которые поддерживают у пожилых людей активное отношение к жизни

- позитивные социальные отношения, в том числе установление дружеских контактов
- способность самостоятельно принимать решения (автономия), в том числе способность выбирать виды досуга и отдыха
- способность выбирать окружающую среду, соответствующую собственным физическим, умственным и социальным потребностям
- наличие жизненных целей (психологическое благополучие)
- личное развитие и движение к самореализации, приобретение новых знаний или навыков, получение новых впечатлений

Городские фестивали-ярмарки привлекательны для представителей всех поколений



Фото Александр Куркин © КБ Стрелка

Требования к городской инфраструктуре для пожилых:

- позволяет сохранять независимость и свободно передвигаться по городу (безбарьерная физическая среда, места для сидения и отдыха, удобная инфраструктура общественного транспорта, понятные системы информации и навигации);
- поддерживает физическую активность и здоровый образ жизни (озелененные территории, безопасные маршруты для ежедневных прогулок);
- способствует активному образу жизни и участию в общественной жизни (социальная и досуговая инфраструктура, в том числе расположенная в пешеходной доступности).

У пожилых людей нередко возникают разнообразные ментальные расстройства. Ориентироваться тем, кто страдает от деменции и сниженных когнитивных функций, помогают элементы благоустройства и городского дизайна, которые выступают как визуальные и тактильные акценты: декоративное мощение, городская мебель, малые архитектурные формы, растения, скульптуры, фонтаны, арт-объекты и т. д.

Объекты социальной и досуговой инфраструктуры для пожилых людей

Для размещения на первых этажах жилых и многофункциональных комплексов:

- центр «Московское долголетие» – курсы, занятия и мероприятия по различным направлениям
- клуб-гостиная, клуб по интересам: шахматистов, книголюбов, коллекционеров, путешественников и т.п.
- оздоровительный, реабилитационный центр, подразделение управления социальной защиты населения

Многие производители уже предлагают специальные уличные тренажеры для пожилых



Фото Наиля Сабирова © Институт развития городов Татарстана



АННА РЫБАЧЕНКО

АРХИТЕКТОР, РУКОВОДИТЕЛЬ
ПО РАЗВИТИЮ БИЗНЕСА В МОСКВЕ
И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМПАНИИ SEMREN & MANSSON

Создавая архитектуру благополучия для старшего поколения, мы выделяем четыре основных принципа: домашний уют, сопричастность, связь с природой и связь с обществом. Предлагаемая среда должна вдохновлять, создавать радость и ценность каждого дня. Социальное взаимодействие между разными людьми – отправная точка планирования здания, для этого мы создаем множество различных типов зон для коммуникации и при этом возможность максимального обзора и просматриваемости комплекса или здания и окружающей территории.

Главное – это фокус на человека и ощущение дома.

К сожалению, несмотря на позитивное движение к переосмыслению и формированию архитектурной среды для пожилых людей, данная тема еще не имеет широкого резонанса.

Организация мест отдыха

Пешеходные коммуникации города должны быть оборудованы благоустроенными площадками для кратковременного отдыха и общения, которые рекомендуется размещать каждые 100–150 метров. Также рекомендуется организовывать места отдыха перед входами в общественные помещения и здания.

Люди с инвалидностью, старшего возраста и маломобильные группы населения используют сидячие места как для физического, так и для умственного отдыха. Соответственно, дизайн скамьи и окружающая среда должны этому способствовать. Возле скамьи – удобной и привлекательной – рекомендуется организовать место для инвалидной коляски или приспособления для ходьбы, а также для трости.

Пожилые люди, родители с маленькими детьми и колясками, люди с инвалидностью и прочие представители маломобильных групп населения на пути своего передвижения по городу испытывают потребность в местах

кратковременного отдыха

Зоны отдыха в парке «Прибрежный» в Набережных Челнах, арх. «Архитектурный десант»



фото © Институт развития городов Татарстана

Принципы ландшафтной организации площадок отдыха и общения

- сохранение визуальной связи с людьми на улице (возможность наблюдать за происходящим)
- наличие объектов визуального интереса (ландшафтные композиции из зелени, арт-объекты, архитектурные сооружения, городские панорамы)
- создание условий для сенсорной (психологической) разгрузки (запах цветов, шелест листвы деревьев, звуки воды)
- оборудование городской мебели с учетом возможностей людей разных возрастов, с инвалидностью и маломобильных групп (скамьи разной высоты от 38 до 58 см, опорные полусиденья, полукруглые скамьи, кресла)
- защита от осадков и перегрева в жаркое время года (деревья, дающие тень, перголы, декоративные навесы)
- наличие комфортного наружного освещения (декоративные опоры со светильниками разной высоты)
- включение элементов дополнительной визуальной и тактильной информации (городские макеты, тифломкеты, таблички со шрифтом Брайля)
- использование экологически чистых и безопасных материалов для благоустройства и оборудования (природный камень, клинкерный кирпич, дерево, металл, стекло, эcobетон)

Вариант организации озелененной зоны отдыха между полосами движения



фото © Punto Group

Организацию и оборудование мест отдыха, общения и сенсорной разгрузки необходимо выполнять с учетом «чувства места», чтобы у людей появилась эмоциональная привязанность, индивидуальное отношение к месту.

С учетом всех требований в городе устанавливается «умная» мебель: урны, сигнализирующие обслуживающему персоналу о необходимости очистки, скамьи с зарядными устройствами для гаджетов, точками доступа Wi-Fi, мультимедийными экранами, декоративной подсветкой и т.д.

«Чувство места» —

феномен, относящийся к эмоциональной и физической связи, — которое человек способен переживать по отношению к физическому пространству, его наполнению и содержанию. «Чувство места» способствует стимулированию социальных встреч и создает условия для психологического благополучия людей.

Парклеты вполне могут быть временными элементами улицы и возникать, например, в теплое время года



фото © shiftspacedesign.com

КЕЙС № 7

Парклеты – небольшие зоны отдыха, где можно посидеть и перевести дух, наблюдая при этом за улицей. Обычно они устраиваются на пространствах парковочных мест возле остановок общественного транспорта, на тротуарах вдоль проезжей части, напротив кафе, торговых и бизнес центров.

В зависимости от градостроительной ситуации, на парклетах могут размещаться скамьи, урны, столики, вазоны с цветами, контейнеры с декоративными деревьями и кустарниками, зеленые зоны (газон), велопарковки, качели, Wi-Fi модули. Также парклеты могут оборудоваться навесами и перголами.



ЕКАТЕРИНА ГОЛОВАНОВА
ГЛАВНЫЙ АРХИТЕКТОР
БЮРО АФА

Если говорить о городе, удобном для каждого, то нужно думать не только о людях с особенностями здоровья. Это в том числе высокие люди (для них необходимо отсутствие выступающих элементов ниже 2,1 м и дополнительное пространство для ног); тучные люди, которым тоже нужно больше места, чтобы с комфортом присесть; владельцы домашних животных, в том числе собак-поводырей (им в общественных пространствах не помешали бы поилки).

Из практики мы вывели для себя еще несколько простых правил – следствий принципов универсального дизайна. Дорожки должны быть такой ширины, чтобы две коляски могли без проблем разъехаться (не менее 2 м). Максимальный перепад уровней покрытия – 15 мм (иначе средю нельзя будет назвать безбарьерной). Покрытие надо выбирать бесшовное, если плитка – то без фасок: тогда во время езды не будет вибраций (именно они зачастую «выгоняют» родителей с колясками на велосипедные дорожки). В то же время смену покрытий, четко ощущаемую ногами, можно использовать как навигационный ориентир.

Как бы ни были красивы скамейки без спинок – сидеть без них неудобно. В идеале через каждые 100–150 м должна располагаться удобная мебель со спинкой и возможностью подъезда к ней на коляске – это особенно важно для пожилых.

Город, доброжелательный к велосипедистам

При формировании инклюзивных общественных пространств необходимо создавать комфортные условия для всех участников движения. Люди на велосипедах и СИМ (средствах индивидуальной мобильности: электросамокатах, гироскутерах, сигвеях, моноколесах) – еще одна важная группа пользователей. В соответствии с ПДД, регламентирующими некоторые правила движения СИМ, водитель СИМ больше не приравнивается к пешеходу. Находясь в едином пешеходном пространстве с другими пользователями, эти средства передвижения представляют реальную опасность не только для людей с ограниченными возможностями и маломобильных групп, но и для здоровых людей. Поэтому так важно создать среду, безопасную и для велосипедистов, и для всех остальных.

При этом велосипед как экологичный вид городского транспорта имеет много потенциальных преимуществ. В связи с этим необходима интеграция велосипедного движения в политику мультимодальных перевозок, а именно создание условий для поездок на велосипеде до станций скоростного общественного транспорта и/или от станций до мест учебы или работы.

Способы стимуляции перехода на экологичный транспорт

- развивать общественный экологичный транспорт
- планировать пути передвижения и маршруты для велосипедистов, создавая безбарьерные условия для перемещения
- развивать велосипедную инфраструктуру (велопарковки, станции велопроката, технические пункты, дорожные знаки и т.д.) там, где это необходимо: у станций метрополитена, учебных заведений, офисных центров, торгово-развлекательных комплексов, на территориях парков и лесопарков и т.п.
- организовывать для велосипедистов старше 14 лет безопасные полосы или велосипедные зоны на проезжей части улично-дорожной сети, отделенных от полос движения автотранспорта, нанесенной разметкой и установкой соответствующих дорожных знаков
- устраивать на пешеходных тротуарах выделенные велосипедные дорожки с нанесенной разметкой и установкой соответствующих дорожных знаков
- устанавливать на пешеходных коммуникациях соответствующие дорожные знаки, где движение на велосипедах и других средствах индивидуальной мобильности совместно с пешеходами

В Москве велоинфраструктура развивается в том числе в больших парках: центральном Парке Горького, включая территорию Воробьевых гор и Лужников, и на зеленых пространствах вдоль Яузы



Соблюдение правил дорожного движения и взаимное уважение – главное условие достижения мирного сосуществования между всеми участниками движения. Так, при движении по велосипедным полосам или велосипедным зонам на проезжих частях приоритет должен быть у велосипедиста.

В свою очередь, по велосипедным полосам не должны передвигаться и парковаться автомобили. И хотя пешеходам запрещено выходить на выделенные велосипедные дорожки, при совместном использовании пешеходных коммуникаций приоритет всегда у пешехода.

Велопробеги, велопарад, велофестивали,

организованные в рамках городских мероприятий, повышают лояльность и доброжелательность жителей к велосипедистам

Необязательно делать для велосипедистов специальную дорожку – можно выделить зону на уже существующем маршруте с хорошим дорожным покрытием



Фото Александр Курков © КБ Стрелка

КЕЙС № 8

В Москве создаются сообщества велосипедистов, которые в том числе способствуют повышению культуры безопасного поведения на дорогах, вежливому отношению других участников дорожного движения к велосипедистам, а также привлечению людей к здоровому образу жизни.

На одной дорожке могут безопасно сосуществовать велосипедисты, бегуны и обычные пешеходы



Фото © Arteza

«МОЯ
ИНКЛЮЗИВНАЯ
УЛИЦА»

4



Городские улицы в нашей повседневной жизни

...Людям необходимы неформальные общественные пространства, где они могли бы собираться, забыв о проблемах дома и на работе, просто расслабиться и поговорить. Беседа – основное занятие, а люди общаются на равных...

Рэй Ольденбург,
американский социолог
и урбанист

Безусловно, это места социальной активности, общения, встреч и знакомств, взаимодействия между разными слоями общества. На улицах ежедневно происходит социальный контакт между людьми, включающий многочисленные формы в том числе невербальной коммуникации – обмен информацией и намерениями посредством выражения лица, жестов и движений.

Улица – это настоящее «третье место», то есть публичное пространство, где постоянно происходят неформальные встречи. Главные задачи третьего места – поддерживать психологическое равновесие, помогать человеку бороться с одиночеством и способствовать его творческому взаимодействию, давать ощущение принадлежности к сообществу.

Прогулки по улицам города открывают возможность наблюдать за происходящим и анализировать, получать множество разнообразных ощущений и впечатлений. При этом каждый человек осваивает улицу в своем персональном темпе. Архитектура зданий, входы в общественные пространства, объекты уличного дизайна, элементы ландшафтной архитектуры и зелень придают улице свой уникальный характер и атмосферу, вызывая визуальный интерес и оказывая эстетическое и психологическое влияние на людей.

«Улицы с атмосферой». Основные приемы

- Дневной и искусственный свет делают пространство более приятным и комфортным
- Объекты средового дизайна придают ощущение индивидуальности и выразительности
- Материалы, обладающие текстурой, цветом, температурой создают архитектурную атмосферу
- Звук, запахи и тепло переносятся воздухом, заполняя пространство

Критерии универсальной улицы

- развитая транспортная и общественная инфраструктура
- безопасное пешеходное пространство
- качественные покрытия тротуаров
- большое количество зелени;
- благоустроенные места для отдыха
- качественное освещение

Все эти факторы способствуют стимуляции физической активности, но необходимо учитывать и потребности людей разных поколений и социальных групп, способствуя их вовлечению в городскую жизнь

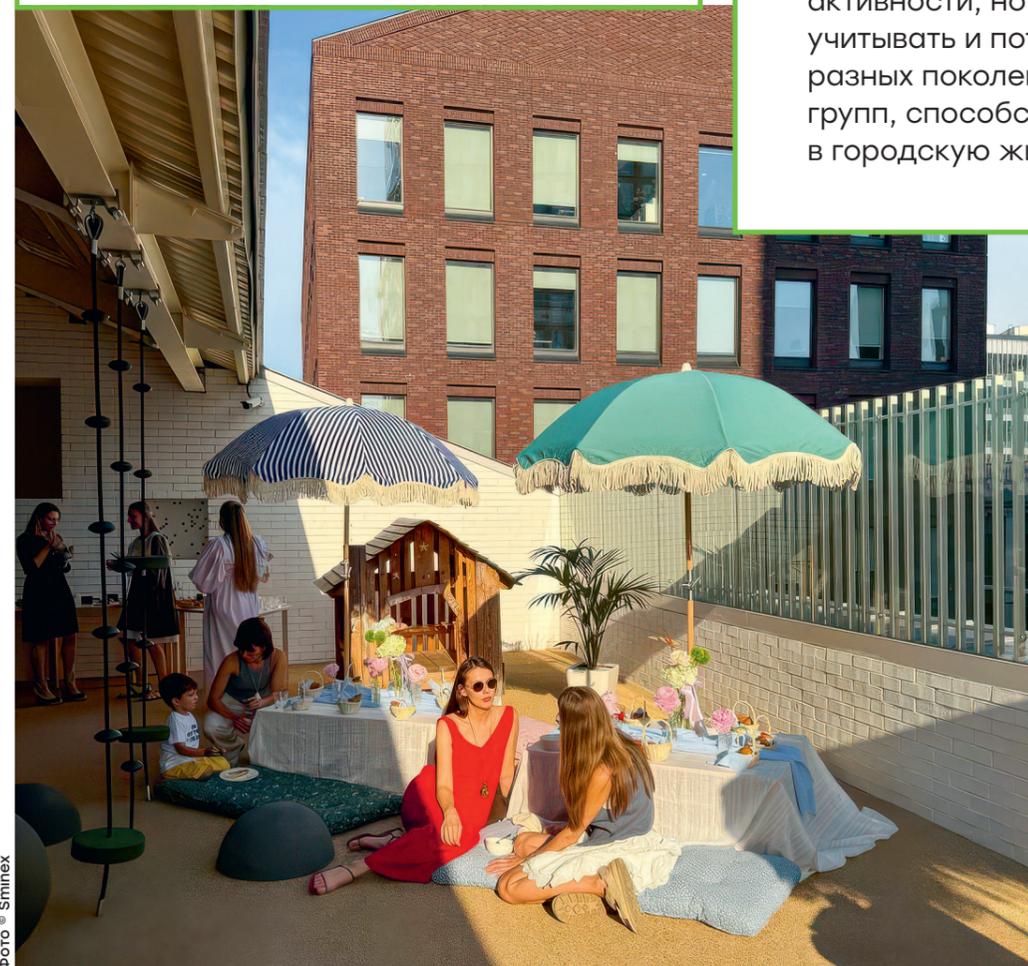


фото © Sminex

Общественное пространство в ЖК Lucky в Москве

Улица как пространство для пешехода

Любая улица обладает транзитной функцией. При этом важно, приспособлен ли тротуар для доступа маломобильных групп, есть ли элементы, затрудняющие движение, организованы ли безбарьерные входные группы в здания в уровень мощения.

Коммуникативная функция реализует потребность во взаимном контакте между людьми, а также обеспечивает визуальные, медийные, интерактивные средства коммуникации, навигации и информирования человека в городском пространстве.

Функция деятельности в пространстве улицы (ситуативная, специфическая развлекательная) зависит от множества факторов, в том числе от функционального наполнения и архитектурно-композиционного решения единого фронта улицы.

Улица может удовлетворять **базовые (и не только) потребности**: для этого в архитектурно-пространственных структурах, участвующих в формировании ее фронта, размещаются кафе, рестораны, магазины, салоны, медицинские центры и т.д.

Эстетическая функция улицы ориентирована на удовлетворение ее внешним видом и фронтом застройки максимального количества людей, имеющих субъективные представления о красоте. Для этого можно использовать элементы монументально-декоративного искусства, малые архитектурные формы и элементы озеленения. В свою очередь, символическая функция наполняет пространство улицы некими смыслами, символами, памятью: знаковая архитектура и ее детали, памятные места, памятники, мемориальные доски и т. д.

Рекреационная функция направлена на отдых и восстановление сил. На улице такую функцию могут выполнять площадки отдыха со скамьями и парклеты, композиционно увязанные, например, с отдельно стоящими декоративными галереями, формирующими фронт улицы.

Обучающая или познавательная функция может формироваться намеренно (организация выставочного или музейного пространства, информационные стенды) или быть обусловленной характеристиками самой улицы (например, наличием объекта культурного наследия).

Чем больше функций

выполняет пешеходное пространство улиц, тем более оно

живое и привлекательное.

При этом важно, чтобы функции гармонично сочетались, не мешали друг другу и не перегружали пространство, создавая возможность посетителям чувствовать себя комфортно и свободно

Наконец, **репрезентативная функция** – это когда улицу используют люди, которые просто хотят показать себя и быть увиденными, демонстрируя и подтверждая таким образом свою самость. При этом никаких других взаимодействий может и не происходить, так как они вовсе не стремятся познакомиться или пообщаться с теми, кто на них смотрит.

Фонтан на Биржевой площади



Важные свойства инклюзивного уличного пространства

- Индивидуальность – улица должна иметь свой характер и отражать идентичность, историю и культуру, чему способствуют архитектурные решения зданий, размещение объектов монументально-декоративного искусства, арт-объектов и т.д.
- Простота передвижения – предоставление всем пользователям возможности беспрепятственного движения, а также условий, чтобы остановиться, отдохнуть, получить информацию и т.д.
- Определенность – пространство улицы должно быть понятным для ориентирования и идентификации: не только за счет знаков и вывесок, но и с помощью других визуальных и тактильных элементов.

Тверская улица в Москве после благоустройства



фото © КБ Стрелка

Три аспекта, на которых базируются подходы к организации уличной предметно-пространственной среды

Градостроительный

- повышение градостроительного статуса улицы за счет предметного наполнения и оформления городского пространства;
- выявление входных групп и композиционных центров в объемно-планировочной структуре улицы;
- сохранение исторически сложившейся планировочной структуры улицы, реконструкция планировочной структуры или формирование новой планировочной структуры при новом строительстве.

Функциональный

- повышение плотности предметно-пространственной среды;
- дифференцированное размещение функциональных объектов в структуре улицы «по вертикали» и «по горизонтали»;
- выявление и выделение средствами благоустройства функционально значимых объектов улицы;
- определение и разграничение средствами благоустройства функционально важных направлений движения пешеходов;
- обеспечение безбарьерного движения и доступа к объектам общественного назначения в первых этажах фронта застройки улицы.

Архитектурно-художественный

- сохранение художественной и композиционной целостности фронта застройки, гармонично сочетающейся с существующим архитектурным окружением или формирование принципиально нового единого фронта застройки, органично вписанного в городскую среду;
- обогащение стилистики существующего фронта застройки улицы современными архитектурно-декоративными мотивами;
- повышение информативности среды элементами благоустройства и визуальных коммуникаций, свето-цветовым решением;
- современная или историческая стилистика в основе формообразования малых архитектурных форм, уличной мебели и оборудования;
- фирменный стиль в организации предметно-пространственной среды улицы на основе вариативности элементов уличного оборудования.

Факторы, влияющие на эргономику уличной среды

- **Антропометрические:** обуславливают соответствие характера малых форм и элементов благоустройства анатомической пластике человеческого тела
- **Психологические:** определяют соответствие элементов, оборудования, технологических процессов и среды возможностям и особенностям восприятия, памяти, мышления, психомоторики, закрепленных и вновь формируемых навыков человека
- **Психофизиологические:** обуславливают соответствие малых форм и элементов благоустройства зрительным, слуховым и другим возможностям человека, условиям визуального комфорта и ориентирования в предметной среде
- **Физиологические:** обеспечивают соответствие малых форм и элементов благоустройства физиологическим свойствам человека, его силовым, скоростным, биомеханическим и энергетическим возможностям
- **Социально-психологические:** устанавливают характер межличностных отношений, зависящий от содержания совместной деятельности и вовлеченности во взаимодействие с пространством улицы
- **Гигиенические:** определяют требования к освещенности, газовому составу воздушной среды, влажности, температуре, давлению, запыленности, вентилируемости, токсичности, напряженности электромагнитных полей, различным видам излучений, в т.ч. радиации, шуму (звуку), ультразвуку, вибрациям, гравитационной перегрузке и ускорению

Элементы инклюзивной улицы

Городские общественные пространства предназначены для создания равных условий комфортного пребывания всех пешеходов, включая людей с особенностями развития и маломобильные группы населения, к которым относятся не только инвалиды, но и люди преклонного возраста, временно нетрудоспособные, беременные женщины, люди с детскими колясками, дети дошкольного возраста, а также лица с ограниченной мобильностью, перемещающиеся с багажом, тележками и т.п. (см. с. 88).

Кроме того, сегодня на улицах появляются новые средства индивидуальной мобильности, требующие специальных условий организации пространственной среды: электросамокаты, гироскутеры, сегвеи, моноколеса, электроролики на колесах и т.д.

Элементы, участвующие в формировании предметно-пространственного наполнения инклюзивной городской среды, можно разделить на 7 групп.



элементы сопряжения рельефа



дорожные покрытия



малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства



элементы освещения



элементы озеленения



элементы монументального и декоративного оформления



элементы сезонного использования

Элементы сопряжения рельефа:

Пандусы

- В соответствии с ГОСТ Р 59432–2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Доступность для инвалидов и других МГН», пандус представляет собой сооружение, предназначенное для сопряжения поверхностей пешеходных коммуникаций на разных уровнях, состоящее из оборудованных поручнями одного или нескольких маршей со сплошной продольной наклонной поверхностью и горизонтальных площадок между ними.
- Пандусы применяют для дублирования лестничных сходов в качестве самостоятельного конструктивного элемента в составе пешеходных коммуникаций.
- Пандусы предназначены для передвижения пешеходов с одного уровня на другой – на протяжении улицы, на входах в магазины и другие здания общественного назначения существующей застройки, на подходах к специализированным парковочным местам и к остановочным пунктам общественного транспорта.
- Устройство пандусов в составе входных групп жилых и общественных зданий – объектов нового строительства – не допускается! Вход в вышеназванные здания осуществляется с уровня тротуара.
- Пандусы следует проектировать с продольным уклоном не более 60° и поперечным уклоном не более 20°. В стесненных условиях допускается продольный уклон не более 80° совокупной протяженностью в пределах одного объекта не более 50 м.
- Длина поверхности пандуса не должна превышать 125 м. Длина одного марша пандуса должна составлять не более 10 м, подъем марша – не более 0,5 м.
- Ширину прохожей части пандуса, дублируемого лестничным сходом, на участках с максимальной расчетной интенсивностью пешеходного движения в двух направлениях до 2400 человек/ч принимают не менее 0,9 м, при более высоких значениях интенсивности движения пешеходов – не менее 1,8 м.
- Между маршами пандуса следует предусматривать горизонтальные площадки с продольным уклоном не более 10‰, длиной не менее 1,5 м и шириной не менее ширины прохожей части пандуса.
- Пешеходные поверхности пандуса в продольном и поперечном сечениях должны иметь линейную форму. Допускается устройство грунтовых пандусов, криволи-

нейных в плане, для движения МГН и велосипедного движения.

- Перед верхним и нижним маршами пандуса следует предусматривать горизонтальные площадки шириной прохожей части не менее 1,8 м и длиной не менее 1,5 м. При каждом изменении направления пандуса горизонтальные площадки принимают размером не менее 1,8 x 1,8 м. Продольный уклон таких площадок должен составлять не более 10°.
- Пандусы должны иметь двухстороннее ограждение согласно ГОСТ 32944, СП 35.13330.2011 с непрерывными по всей длине двухсторонними поручнями, располагаемыми на высоте (0,90±0,03) м и (0,70±0,03) м. Верхний и нижний поручни размещаются в одной вертикальной плоскости по границе прохожей части пандуса с допустимым горизонтальным отклонением ±0,05 м, не снижая при этом расчетную ширину прохожей части.
- При организации подъема на откос пандусы устраиваются параллельно или под небольшим углом к бровке откоса или врезаются в откос перпендикулярно. Вдоль боковой кромки пандуса следует устраивать бортик высотой не менее 0,05 м для предотвращения соскальзывания колеса, трости или ноги. Поверхность пандуса должна быть твердой, нескользкой и шероховатой.
- В зоне размещения пандусов, а также перед ними необходимо предусматривать отвод воды согласно ГОСТ 32944, СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011. Скопление воды на пандусах и перед ними не допускается.
- Марши пандусов и пространство перед ними должны иметь минимальную горизонтальную освещенность покрытия по ГОСТ 33176.

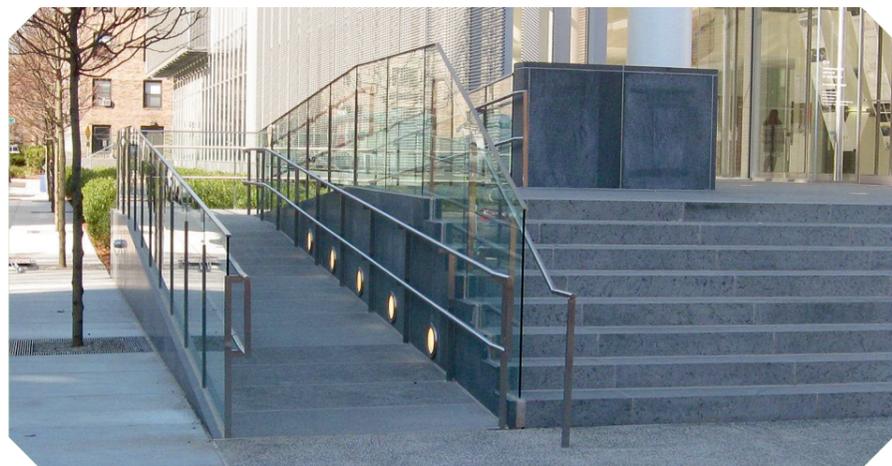


фото © ГБУ «ГлаваПУ»



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- нарушение габаритных параметров и уклонов, указанных выше;
- применение взамен пандусов параллельных друг другу одной или нескольких наклонных направляющих из металла (в том числе швеллеров), бетона либо аналогичных по конструктивному исполнению устройств, независимо от их уклона;
- наличие каких-либо выступов элементов конструкции пандуса, в том числе бортиков, в габаритах ширины его прохожей части в плане, с учетом фактического расстояния между поручнями, включая места изменения направления пандуса;
- нарушение целостности конструкции перил (ограждений) и поручней пандуса, а также их креплений.

Элементы сопряжения рельефа:

Сходы с тротуаров

- Наземные пешеходные переходы с двух сторон проезжей части оборудуются бордюрами пандусами, размещаемыми в габаритах тротуаров или пешеходных дорожек. Бордюрный пандус – это элемент обустройства тротуаров и пешеходных дорожек, предназначенный для сопряжения их поверхностей с поверхностью проезжей части.
- Бордюрные пандусы по конструктивному исполнению бывают со скошенными боковыми поверхностями; с бортиками; комбинированного типа.
- Бордюрные пандусы со скошенными боковыми поверхностями состоят из основной (центральной) и боковых наклонных поверхностей и применяются на открытых участках пешеходных коммуникаций, не имеющих каких-либо ограничений для движения пешеходов от их боковых сторон. Ширину основной (центральной) наклонной поверхности определяют расчетом, исходя из перспективной интенсивности движения людей с инвалидностью и других МГН, и принимают равной от 1,2 до 2,0 м или всей ширине пешеходного перехода. Поперечный уклон принимают не более 10°, продольный уклон – не более 50° (в стесненных условиях не более 80°). Боковые поверхности должны иметь продольный уклон не более 50° (в стесненных условиях не более 80°), ось которого проходит от середины верхнего ребра, примыкающего к поверхности тротуара, до нижней вершины, примыкающей к краю проезжей части и одному из углов основной наклонной плоскости. Не допускается уклон боковых поверхностей, превышающий 80°.
- Бордюрные пандусы со скошенными боковыми поверхностями следует располагать по оси пешеходного перехода или по одному из его краев, при этом основная (центральная) наклонная плоскость должна находиться в габаритах ширины пешеходного перехода. В случае расположения такого бордюрного пандуса по краю пешеходного перехода одно

из боковых ребер его основной (центральной) поверхности следует размещать по продолжению условной линии границы пешеходного перехода. При расчетах пропускной способности и ширины пешеходного перехода, обустроенного бордюрными пандусами со скошенной кромкой, следует учитывать влияние скошенных граней. Для каждой боковой грани, находящейся в габаритах прохаживаемой части пешеходного перехода, необходимо снижать пропускную способность одной из полос на 50 % либо увеличивать ширину пешеходного перехода на ширину этой грани (в продольном профиле пандуса).

- Бордюрные пандусы с бортиками состоят из наклонной поверхности и вертикальных бортиков, ограничивающих ширину прохаживаемой части пандуса, и применяются на участках тротуаров и пешеходных дорожек с боковыми ограничениями пешеходного пространства (зоны озеленения, ограждения и пр.), а также при необходимости выделения зоны преимущественного движения людей на кресле-коляске либо в стесненных условиях.
- При расположении бордюрных пандусов с бортиками по краю зоны озеленения или иных объектов, ограничивающих движение пешеходов с двух боковых сторон от пешеходного перехода, наклонную поверхность бордюрного пандуса выполняют шириной, соответствующей ширине пешеходного перехода с поперечным уклоном не более 10° и продольным уклоном не более 50°. В стесненных условиях допускается применять бордюрные пандусы с бортиками. Одна из боковых сторон таких пандусов должна примыкать к зоне озеленения или иным объектам (конструкциям, устройствам), ограничивающим движение пешеходов с этой стороны бордюрного пандуса. Другую боковую сторону бордюрного пандуса по всей ее длине рекомендуется оборудовать контрастным ограничительным поручнем, выполненным чередующимися полосами красного и белого цвета, высотой не менее 1 м.

→ Ширина бордюрного пандуса принимается от 1,2 до 2,0 м. Продольный уклон его не должен превышать 80°. Бордюрные пандусы с бортиками шириной не более 2 м допускаются выполнять на расстоянии 1,5 м от края проезжей части, формируя в нижней его части горизонтальную площадку. Такую площадку выполняют с продольным уклоном от 5 до 15° в сторону проезжей части, а ее ширину принимают равной ширине пандуса.

→ Бордюрные пандусы комбинированного типа сочетают в себе геометрические и технические характеристики пандусов со скошенными боковыми поверхностями и с бортиками и применяются на участках тротуаров и пешеходных дорожек, имеющих хотя бы с одной стороны от границы пешеходного перехода боковое ограничение пространства (зоны озеленения, ограждения и пр.).

→ В стесненных условиях движения, когда тротуар или пешеходная дорожка расположены вдоль проезжей части, а их ширина составляет не более 3 м, следует выполнять заблаговременное понижение их поверхности, формируя высоту поверхности их прохаживаемой части в габаритах ширины пешеходного перехода на одном уровне с проезжей частью. Понижение тротуаров и пешеходных дорожек в один уровень с проезжей частью допускается выполнять в их габаритах также в угловой части перекрестков при обеспечении мер безопасности дорожного движения. Такие горизонтальные участки должны быть ограничены внешними границами пешеходных переходов. Поперечный уклон горизонтальных поверхностей (перпендикулярно к оси проезжей части) должен составлять от 5 до 20°. На пешеходном переходе и горизонтальных участках перед ним, при необходимости, следует предпринимать дополнительные меры по водоотводу. Скопление воды на этих участках не допускается.



НА НАЗЕМНЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ И ПЕРЕД НИМИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- применение камня-аппарели в качестве или в составе бордюрных пандусов с уклоном, не соответствующим нормативу;
- применение бордюрного камня в горизонтальном расположении в качестве бордюрного пандуса с нарушением нормативного уклона;
- выполнение плоскости наклонной поверхности бордюрного пандуса из составных элементов;
- расположение бордюрного пандуса в габаритах проезжей части;
- расположение опор дорожных знаков и светофоров, контроллеров светофоров в габаритах прохаживаемой части пешеходных коммуникаций;
- расположение решеток и люков любого назначения.

Элементы сопряжения рельефа:

Лестничные сходы

- Лестничные сходы должны иметь ширину прохожей части, определяемой расчетом, но не менее 1,35 м. Ступени лестничных сходов должны иметь следующие характеристики:
- ширина проступей – от 0,35 до 0,40 м или кратно этим значениям;
- шаг подъема ступеней – от 0,12 до 0,15 м;
- наличие подступенков – обязательно;
- высота подступенков – не менее 0,08 м;
- свес проступей – до 0,02 м в поперечном профиле;
- радиус закругления проступей – не более 0,02 м;
- продольный уклон ступеней – не более 10°;
- поперечный уклон ступеней – не более 20°.
- Ступени должны иметь нескользкую шероховатую лицевую поверхность, коэффициент сцепления на поверхности проступи – не менее 0,4. Все ступени одного лестничного схода должны иметь одинаковую геометрическую форму и характеристики.
- Лестничные сходы должны состоять из одного или нескольких маршей, либо из групп ступеней без косоура и тетивы, формирующих такие марши. Марши лестницы должны иметь число ступеней от 3 до 12 шт. Лучше всего, если каждый марш лестницы имеет одинаковое число ступеней. При высоких перепадах рельефа, через каждые 1,5 м по высоте (10–12 ступеней – один марш), устраиваются площадки шириной не менее 1,5 м.
- С двух сторон одно- и многомаршевых лестничных сходов следует предусматривать непрерывные по всей их длине перила и поручни. При расчетной ширине прохожей части лестничного схода 4,0 м и более следует предусматривать центральные двусторонние поручни. Центральные поручни выполняют с разрывом в плане на горизонтальных площадках лестничных сходов при соблюдении требований к конструкции горизонтального завершения поручней лестничных сходов для каждого марша в отдельности.
- Поручни устанавливаются на высоте (0,70 ± 0,03) м и (0,90 ± 0,03) м. Верхний и нижний поручни должны быть расположены в одной вертикальной плоскости с боковыми границами прохожей части лестничного схода при допустимом горизонтальном отклонении ± 0,05 м, не сужая расчетную ширину прохожей части лестничного схода.
- Перед нижним и верхним маршами лестничного схода следует предусматривать горизонтальные завершающие части поручней, которые должны выступать за границы лестничных маршей на (0,30 ± 0,05) м. Их выполняют параллельно оси марша лестничного схода. В стесненных условиях допускается их выполнять под углом 90° во внешнюю сторону при допустимом отклонении ± 5°.
- Конструкции наконечников завершающих частей поручней должны иметь травмобезопасную геометрию. Поручни выполняют круглым сечением. Верхний поручень должен иметь диаметр от 0,04 до 0,05 м, нижний – от 0,03 до 0,04 м. Поручни должны иметь нижнее место крепления, а также поверхность, беспрепятственную и травмобезопасную для непрерывного движения по ней кисти руки человека.



Фото © «Фасадные технологии», «Александровский сад»

Элементы сопряжения рельефа:

Ступопандусы

- Ступопандусы представляют собой переходную конструкцию между лестницей
- и пандусом. Имеют широкие низкие ступени с наклонной поверхностью. Высота подступенка не должна превышать 10,0 см, а ширина проступи должна быть не менее 90,0 см, предпочтительно 1,5 м. Ступени должны иметь нескользкую шероховатую лицевую поверхность.



Подпорные стенки

- Подпорные стенки – сооружения, удерживающие откосы насыпей и выемок от обрушения. Подпорные стенки устраиваются на перепадах рельефа и предназначены для сопряжения участков пересеченной местности, укрепления откосов и террас. Подпорные стенки используются для организации пространства и повышения эстетических качеств городской среды.
- Подпорные стенки подразделяются на два вида – укрепительные и декоративные. Укрепительные подпорные стенки предназначены для удержания грунтовых масс от оползания и являются инженерными сооружениями, рассчитанными на большую нагрузку. Чем выше подпорная стенка, тем большему давлению она подвергается со стороны грунта. При формировании микрорельефа для создания ландшафтных композиций в пешеходных зонах высота подпорных стенок рассчитывается в зависимости от объема сдерживаемого грунта, но не должна быть ниже 0,45 м. На подпорных стенках могут быть устроены места для сидения.
- Подпорные стенки складываются из габионов, гранитных или бетонных блоков (камней), выполняются в бетоне с облицовкой гранитной или бетонной плиткой, в кирпиче, металле, дереве и т.п. Толщина гранитной или бетонной плитки для облицовки вертикальных стен – 40 мм. Накрывная плита подпорных стенок – не менее 100 мм. В зависимости от конструкции стенки, ее высоты и геологических особенностей грунта, на котором она возводится, определяется глубина и толщина фундамента.
- Независимо от материала, высоты и формы подпорной стенки, для предупреждения застойного переувлажнения почвы вдоль внутренней стороны стенки необходима организация дренажа и водоотвода. Поверхность подпорных стенок (кроме подошвы фундамента) защищается гидроизоляционным слоем.
- Декоративные подпорные стенки выполняют только декоративно-художественную функцию. Используются в виде разделителей, барьеров между различными функциональными зонами, конструкций – носителей визуальной информации и экспозиционных витрин, или как ограждения цветников и газонов.
- Материал и фактура лицевых поверхностей должны обладать декоративными качествами. На подпорных и декоративных стенках могут быть устроены места для сидения.

Элементы сопряжения рельефа:

Откосы

- При организации рельефа городских территорий, террасировании, формировании искусственного рельефа или геопластических композиций предусматривается укрепление существующих или устройство новых земляных откосов:
 - заложение откоса – 1:1,5–1:2;
 - заложение укрепленного откоса – 1:1–1:1,5;
 - в верхней части откоса устраивается берма – ширина не менее 0,5 м;
 - в нижней части откоса устраивается подоткосный лоток или рассечка из щебня изверженных пород;
 - для укрепления откоса применяются различные материалы и технологии (гидропосев трав, геоматы и георешетки, габионы и т.д.)

Парапеты

- Парапеты – невысокие бортики, как правило, из натурального камня (гранита), функциональные и декоративные элементы благоустройства. Парапеты используются для сопряжения различных поверхностей и оформления площадок, выполняют роль ограждений, помогают формировать ландшафт в пешеходных зонах, обеспечивают безопасность.
- Высота камней парапета от поверхности мощения – не менее 100 мм и не более 350 мм; ширина камней – от 250 до 750 мм; длина линейных и радиальных камней – 1000 мм.
- Фактура лицевой поверхности гранитных камней – лощение, полировка.
- Парапеты, как правило, изготавливаются из мелкозернистого гранита, который отличается высокой прочностью, морозостойкостью и разнообразием цветовой палитры.
- Технические характеристики: водопоглощение – 0,2 %; истираемость – 1,4 г/см на м²; прочность на сжатие: в сухом виде 604 кг на см², во влажном виде – 550 кг на см².



фото © GardenDrum, ООО «РКС», «Арбет»

Элементы сопряжения рельефа:

Бортовые камни

- Бортовые камни являются функциональными элементами благоустройства и выполняют функцию разделителя проезжей части и пешеходного тротуара. Используются также для разграничения пешеходных и велосипедных дорожек, тротуаров и газонов.
- Бортовые камни подразделяются на бетонные и гранитные. В пешеходных зонах, как правило, устанавливается бортовой камень из гранита.
- Бортовые камни также подразделяются на дорожные (разделяют проезжую часть и пешеходный тротуар, пешеходные и велосипедные дорожки, тротуары и газоны; устанавливаются на стыке с проезжей частью с превышением 15–20 см) и садовые (закрепляют геометрию мощеной поверхности, не допуская ее расползание и деформацию). Садовые бортовые камни обеспечивают эстетический вид объекту благоустройства. Они устанавливаются с превышением 8–10 см от уровня мощения или в одном уровне с мощеной поверхностью.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- уступы в стыках бортовых камней в плане и профиле;
- устройство криволинейных бортов радиусом 15 м и менее из прямолинейных камней.



Дорожные покрытия

- Покрытия пешеходных путей в инклюзивном пространстве должны быть выполнены из твердых материалов, быть ровными, не создающими вибрацию при движении по ним. Пешеходные пути должны быть незатопляемыми во время дождя.
- Мощение пешеходных тротуаров выполняется, как правило, покрытием из сборных элементов или усовершенствованным дорожным покрытием (асфальтобетонным, цементобетонным). Ровность покрытий по величине просветов под трехметровой рейкой должна иметь допустимый просвет не более 3 мм, при этом не более 5 % измерений могут иметь просвет до 6 мм. Оценка качества проводится согласно ГОСТ Р 58397.
- Материал поверхности покрытия и его структура должны обеспечивать значение коэффициента сцепления не менее 0,4, для поверхностей с продольным уклоном от 25 до 60° – не менее 0,45, а с продольным уклоном более 60° – не менее 0,5. Коэффициент сцепления определяется в соответствии с ГОСТ 33078.
- При устройстве покрытий из асфальтобетона рекомендуется применять смеси III типа по ГОСТ Р 54401 с максимальным размером зерен минеральной части до 10 мм.
- Сборные покрытия пешеходных коммуникаций выполняют из элементов мощения в виде бетонных тротуарных плит согласно ГОСТ 17608, либо пиленых или шлифованных каменных плит мощения по ГОСТ 32018.
- Элементы мощения, за исключением тактильных наземных указателей, должны иметь квадратную или прямоугольную форму с плоскими боковыми гранями.
- Параметры тактильных наземных указателей принимают по ГОСТ Р 52875. Ребра верхней грани плит или иных элементов мощения могут иметь фаску или радиус закругления наружных краев не более 3 мм.

- Все элементы мощения сборных покрытий должны иметь заделку, не допускающую свободного изменения положения этих элементов по вертикали или горизонтали при движении по ним пешеходов.
- Вертикальные смещения между поверхностями смежных элементов мощения не должны превышать 2 мм. Ширина швов между элементами мощения сборных покрытий должна составлять не более 5 мм. Швы должны быть заполнены твердым материалом согласно ГОСТ 17608, устойчивым к воздействию внешней среды в течение всего срока эксплуатации сборного покрытия.

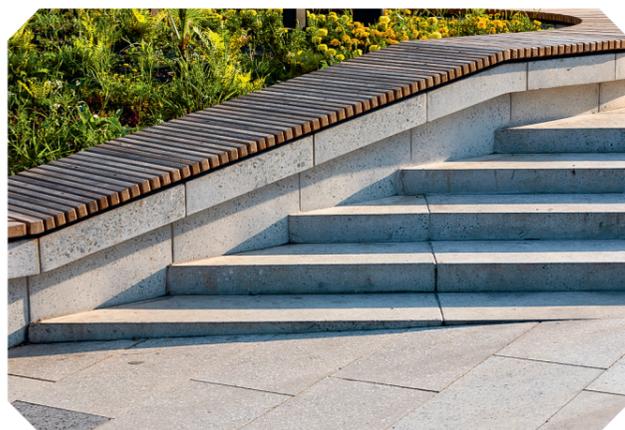


Фото: Илья Теплов © М4, «Поревит»

Дорожные покрытия:

Тротуарная плитка из гранита

- Плитка толщиной 60 мм применяется для устройства декоративного мощения. Изготавливается из мелкозернистого гранита, который отличается прочностью, морозостойкостью и разнообразием цветовой палитры. Используется для мощения пешеходных коммуникаций, на которые не предусмотрен заезд автотранспорта.
- Конструкция дорожной одежды включает устройство щебеночного основания. Укладывается на цементно-песчаную смесь М150–200 толщиной до 3 см.
- Фактура лицевой поверхности – шероховатая (термообработанная, бучардированная, колотая).
- Технические характеристики мелкозернистого гранита: водопоглощение 0,2 %; истираемость 1,4 г/см на м²; прочность на сжатие: в сухом виде 604 кг на см², во влажном виде – 550 кг на см².
- Плитка толщиной 80 мм применяется для устройства декоративного мощения. Изготавливается из мелкозернистого гранита, который отличается прочностью, морозостойкостью и разнообразием цветовой палитры. Используется для мощения пешеходных коммуникаций, на которые предусмотрен заезд автотранспорта.
- Конструкции дорожной одежды включает устройство армированного бетонного основания. Укладывается на цементно-песчаную смесь М150–200, толщиной до 3 см.
- Фактура лицевой поверхности – шероховатая (термообработанная, бучардированная, колотая).
- Технические характеристики мелкозернистого гранита: водопоглощение 0,2 %; истираемость – 1,4 г/см на м²; прочность на сжатие: в сухом виде 604 кг на см², во влажном виде – 550 кг см².



Дорожные покрытия:

Тротуарная плитка из бетона

- Плитка толщиной 50, 60, 70 мм применяется для устройства декоративного мощения. Используется для мощения пешеходных путей, на которые не предусмотрен заезд автотранспорта.
- Конструкция дорожной одежды включает устройство щебеночного или песчаного основания. Плитка укладывается на цементно-песчаную смесь М150–200, толщиной до 3 см.
- Фактура лицевой поверхности может быть шероховатой (изготовленной методом вибропрессования); рельефной (тактильная плитка); с обнаженным заполнителем. Прочность – М200–400.
- Плитка толщиной 80, 100 мм применяется для устройства декоративного мощения. Используется для мощения пешеходных тротуаров и дорог, площадей, пешеходных зон, парковок автотранспорта, на которые предусмотрен заезд уборочной техники, автотранспорта и пожарных машин.
- Конструкция дорожной одежды включает устройство армированного бетонного основания (укладывается на цементно-песчаную смесь М150–200, толщиной до 3 см).



Клинкерный кирпич

- Клинкерный кирпич является прочным материалом, стойким к истиранию, весовым нагрузкам и механическому разрушению. Имеет разную форму и цвет, включая все оттенки желто-красно-коричневой гаммы. Применяется для устройства декоративного мощения. Сохраняет шероховатость поверхности и яркость цвета в процессе длительной эксплуатации.
- Технические характеристики: водопоглощение не более 2,5%; прочность М200-1000; морозостойкость F150–300.
- Толщина клинкерного кирпича зависит от предполагаемой нагрузки на мощение и составляет не менее 40 мм. Соотношение длины к толщине кирпича не должно превышать 6.
- Конструкция основания дорожной одежды может быть выполнена из различных материалов: щебня различных фракций, цементно-песчаной смеси.



фото © pxfuel.com

Дорожные покрытия:

Тактильная плитка

- Тактильная плитка (бетонная или гранитная) предназначена для передачи информации о пути и направлении движения слабовидящим и незрячим на улице и в помещениях.
- Тактильная плитка обеспечивает возможность передвижения МГН в нужном направлении, используя приспособленные для них пешеходные маршруты в инклюзивном пространстве.
- Специальные объемные тактильные плитки и другие варианты напольных тактильных покрытий (например, встраиваемые направляющие полосы и биты) формируют рисунок, позволяющий незрячим людям получать информацию о безопасном пути движения (направления движения, повороты) и о наличии препятствий на пути движения (пороги, перекрестки, ступени, лестницы, столбы или колонны, двери, пешеходные или подземные переходы).



фото © Артем Светлов

X В ПРЕДЕЛАХ ПЕШЕХОДНОЙ ЧАСТИ ИНКЛЮЗИВНОГО ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В МЕСТАХ ПРИМЫКАНИЙ УЧАСТКОВ СМЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

- отсутствие сопряжений уровней поверхностей пешеходной части, обеспечивающих условия для беспрепятственного движения людей на креслах-колясках, с ходунками-роллаторами, детскими колясками, сумками на колесах или иными средствами на колесах;
- наличие одиночных (одной или двух) ступеней;
- применение водоотвода открытого лоткового типа;
- наличие вращающихся турникетов, вращающихся калиток, иных устройств, являющихся препятствием или небезопасными при самостоятельном или с сопровождением передвижении через них, либо мимо них, инвалидов и других МГН;
- размещение люков любого назначения;
- части пешеходных коммуникаций;
- расположение решеток и люков любого назначения.

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Сооружения из облегченных конструкций

- Насыщение пешеходных пространств улицы оборудованием и мебелью создает комфортные условия для передвижения и кратковременного отдыха, что особенно важно для пребывания здесь людей пожилого возраста, людей с особенностями развития и МГН.
- Кроме того, на пешеходных участках улиц появляется и специальное оборудование для маломобильных групп населения: туалеты и торговые автоматы с расположением функционально значимых элементов на удобной высоте для человека, сидящего в коляске. В многоуровневых пешеходных пространствах размещаются различные устройства для передвижения МГН и людей с инвалидностью в колясках: эскалаторы, лифты и подъемники.
- Привнесение в городскую среду интерьерных форм и приемов, высокий уровень благоустройства и насыщение инклюзивного пространства улицы элементами дизайна привело к появлению новых типов высококомфортных и масштабных человеку городских пространств, организуемых на основе принципов эргономики.
- Отличительными признаками эргономического подхода к формированию предметно-пространственной среды являются:
 - компактность и рациональность;
 - мобильность и вариабельность проектируемых элементов;
 - использование новейших материалов и технологий в их изготовлении;
 - эстетика и эффектность внешнего вида элемента;
 - возможность изменения и адаптации формы каждого элемента к меняющимся условиям.

- **Киоск или ларек** – строение небольших размеров, предназначенное для мелкорозничной торговли, продажи продуктов общественного питания или предоставления услуг (информационный киоск).
- **Киоск-трансформер** – распространенная форма специализированного предметного наполнения улиц для продажи печатной продукции, сувениров, мороженого, напитков, фруктов, цветов. Они сворачиваются на ночь, прячась под защитные ставни, решетки, жалюзи. В утреннее время трансформеры разворачиваются, увеличивая свои выставочные и торговые площади.
- **Торговый киоск** – небольшое строение, примерно 3 × 3 метра, с прозрачной витриной или окошком. Торговля ведется товарами широкого потребления: газеты и журналы, прохладительные напитки и мороженое, цветы и сувениры.
- **Справочный (информационный) киоск** – место, где можно получить информацию. Современный справочный киоск, как правило, представлен в виде компьютерного терминала с сенсорным экраном.
- **Банковский терминал**, платежный терминал или информационный терминал также может быть выполнен в виде киоска.
- **Беседка** – легкое архитектурное сооружение, предназначенное для защиты от дождя и прямых солнечных лучей и служащее для отдыха и проведения времени на свежем воздухе. Форма беседки может быть очень разнообразна – совсем открытая, в виде небольшой площадки, обнесенной трельяжем (деревянной или проволочной решеткой), покрытой вьющимися растениями, или закрытая, со стенами, в виде небольшого домика с окнами и дверью. Чаще всего беседки изготавливаются из древесины или металла, иногда к беседкам подводят внутреннее или внешнее освещение.

- **Павильон** – небольшая изолированная постройка, предназначенная для торговли, отдыха или развлечений, проведения локальных мероприятий, устройства выставок и вернисажей. Павильон закрыт со всех сторон от атмосферных воздействий. Павильоны – нестационарные торговые объекты – должны иметь площадь не менее 7,2 м² и не более 22,4 м². Они также должны иметь вывеску, определяющую профиль предприятия, информационную табличку с указанием зарегистрированного названия, формы собственности и режима работы предприятия. Каждый объект нестационарной торговли оборудуется емкостью для сбора отходов. При работе объекта в темное время суток он должен оснащаться наружным осветительным оборудованием. Павильоны могут быть как стационарные, так и мобильные. Стационарные павильоны могут использоваться для торговли, игр и занятий, как оранжереи, выставочные зоны или зоны релаксации, для занятий творчеством или как вспомогательные постройки с возможностью ограничения доступа. Мобильные павильоны могут быть быстросборные и тентовые и легко трансформироваться под разное функциональное назначение – от проведения ярмарок, торжественных или выставочных мероприятий до спортивных состязаний.

- **Теневой навес** – уличная неутепленная конструкция в виде крыши (обычно скатной), расположенной на опорах (столбах). Основное предназначение навесов – защита от атмосферных осадков и солнца.
- **Крытые пассажи** – элементы, распространенные в архитектуре XIX в. и получившие свое развитие в пешеходных зонах городских улиц. Они формируют не только защищенную и масштабную человеку, а вместе с тем и комфортную городскую среду, но и привносят в нее интерьерный характер.

- **Козырьки** – небольшие стационарные конструкции над входом в здание. Защищают от осадков, воздействия солнца, падающих сосулек.
- **Панорамные и выносные витрины** – элементы раскрытия внутренних интерьерных пространств и их выхода наружу стали важнейшим атрибутом пешеходной зоны улицы.
- **Тентовые конструкции** – легкие складные маркизы и солнцезащитные навесы над витринами и выносными прилавками у магазинов, зонты, шатры и другие легкие конструкции для летних кафе и зон отдыха. Такие конструкции формируют определенный микроклимат в пространственной среде улицы, смягчая брутальность архитектурных форм и уличного благоустройства и располагая к комфортному времяпрепровождению.



Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Комплекты уличной парковой мебели

В городе 20–30 % жителей испытывают физические трудности или временный дискомфорт, так что им надо иногда отдыхать. Для пожилого человека через каждые 100 метров пути необходимо создавать место для отдыха. Благодаря скамьям улицы города становятся удобнее, и люди предпочитают оставаться на них длительное время. А город становится безопаснее, дружелюбнее и привлекательнее.

В целом элементы уличной мебели изготавливаются из таких материалов, как металл, дерево, бетон, композитные материалы и их всевозможные сочетания.

Используемые материалы должны соответствовать ГОСТам и техническим условиям, быть обеспечены сертификатами и документами, подтверждающими их качество. Обработка деревянных и металлических поверхностей уличной мебели должна соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Один из главных критериев, определяющих город, удобный для жизни, – это наличие мест кратковременного отдыха, оборудованных комплектами городской или парковой мебели.

→ **Скамьи**, размещаемые в инклюзивном пешеходном пространстве и на площадках кратковременного отдыха, – прямые и скругленные, вокруг деревьев, вертикальные, диваны, лавки, банкетки, стулья, кресла, табуреты, модульные подиумы и т.д. – играют важную роль в создании комфортных условий для пешеходов. В зависимости от назначения мебель для сидения имеет следующие основные детали: сиденье, спинку, подголовник, подлокотники.

Кроме стандартных скамей, на улицах возможно размещать модульные подиумы, широкие скамьи, вертикальные скамьи, гамаки, лежаки, качели и т.д., формирующие уголки или площадки кратковременного отдыха и придающие инклюзивному пространству стиль и черты индивидуальности.

→ **Для инвалидов и МГН** рекомендуется применять следующие типы сидений, которые в большей степени приспособлены для них.



эстетичность – уличная мебель, размещаемая в инклюзивном пространстве улицы должна иметь привлекательный современный вид и органично вписываться в ландшафтно-пространственную среду города



функциональность – габариты, материалы и конструкции уличной мебели должны соответствовать назначению и особенностям использования в инклюзивном пространстве



технологичность – технологии процесса изготовления уличной мебели и особенности применяемых материалов влияют на качество и цену изделий



универсальность – легкость сборки и простота эксплуатации уличной мебели обеспечивают возможность трансформации пространства, использования его в разных целях и изменения облика отдельных участков территории



экономичность – оптимальное соотношение качества и цены изделия, обеспечивающее выполнение всех выше-названных требований, предъявляемых к элементам уличной мебели



безопасность – уличная мебель, размещаемая в инклюзивном пространстве улицы, должна быть приспособлена для любых погодных условий, не иметь дефектов, сколов, острых углов, быть антивандальной и безопасной в использовании. Для обеспечения устойчивости уличная мебель крепится к мощению

→ Сиденье типа «полка», на которое пешеходы могут опереться или присесть на короткое время. Они требуют минимального ухода, занимают мало места и удобны для некоторых пешеходов (имеющих, например, заболевания позвоночника), для которых трудно подниматься с низкого сиденья.

→ Кресла с откидными сиденьями (без подлокотников), преимуществами которых является экономия места и то, что они не намокают при дожде.

→ Деревянные кресла и диваны с подлокотниками по краям, которые являются более удобными для длительного сидения. Дерево является относительно «теплым» и нескользким материалом, который быстро сохнет.

→ Кресла из проволочной сетки или перфорированного металла, установленные рядами, выполняют в большинстве случаев ту же роль, что и деревянные, но являются более прочными, долговечными и пожаробезопасными.

→ Для оформления мобильного и вертикального озеленения на территории инклюзивного пространства применяются **перголы, трельяжи, шпалеры, контейнеры, цветочницы, вазоны**.

→ **Трельяж и шпалера** – легкие деревянные или металлические конструкции в виде решетки для озеленения вьющимися растениями; используются для организации мест отдыха, ограждения площадок, декорирования технических устройств и сооружений.

→ **Пергола** – легкое решетчатое деревянное или металлическое сооружение – используется для укрытия от солнца, устройства галереи или навеса.

→ **Контейнеры для деревьев и кустов, цветочницы и вазоны** – элементы для сезонного мобильного озеленения, обеспечивающие эффективный способ создания выразительного пространства с помощью композиций

из декоративных растений. Декоративные растения (кустарники, многолетние и однолетние цветочные растения) высаживаются в кашпо, контейнеры, ярусные конструкции.

→ **Крупногабаритный контейнер** предназначен для посадки деревьев. Минимальные габаритные размеры контейнеров – 1,2 x 1,2 x 0,8 м.

→ **Малогабаритный контейнер** подходит для посадки кустарников и цветов. Минимальные габаритные размеры – 0,8 x 0,8 x 0,5 м. Конструкция контейнера должна быть оснащена системами дренажа и полива. Контейнеры рекомендуется выполнять в едином стиле с элементами комплекта МАФ (скамьи, урны и т.д.) или в гармоничном сочетании с комплектом. Контейнеры, цветочницы и вазоны могут быть изготовлены из гранита, декоративного бетона, композитных материалов, керамики, дерева (облицовка), металла (с утеплением) и обязательно в антивандальном исполнении. Высота цветочниц и вазонов – не менее 0,3 м.

→ **Прикорневая решетка** обеспечивает защиту корневой зоны дерева, исключает вытаптывание и уплотнение, обеспечивает аэрацию и возможность качественного полива, способствует расширению пешеходной зоны. Прикорневые решетки изготавливаются из металла (чугуна, стали, алюминия) в оцинковке или окраске порошковыми красками. С нижней стороны прикорневая решетка дублируется частой, тонкой металлической сеткой, препятствующей попаданию мелкого мусора в приствольное пространство.

→ **Приствольная решетка** обеспечивает защиту стволов деревьев от механических повреждений. Приствольные решетки выполняются в едином стиле с прикорневой решеткой и изготавливаются из металла (чугуна, стали, алюминия) в оцинковке или окраске порошковыми красками. Диаметр приствольной решетки должен превышать диаметр ствола дерева минимум на 10 см.

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Ограды и ограждения, поручни и ограничители движения

- Ограды и ограждения отделяют и защищают определенные участки территории, а также подчеркивают их особенности и достоинства.
- **Ограда** (забор, изгородь и т.д.) – сооружение, которое охватывает территорию и состоит из столбов и секций (панелей). Служит для защиты и обозначения границ. Существуют сплошные (глухие) ограды и несплошные (с просветами).
- **Ограждение** – вертикально ограждающая конструкция не выше, чем от ступней до груди человека. Ограждения состоят из стоек (каркаса) и заполнения (декоративно-художественная и ограждающая функция).
- Ограды и ограждения представляют собой:
 - каменные, железобетонные, панельные или кирпичные сплошные ограды;
 - ограды с металлическими решетками на бетонном/каменном цоколе;
 - ограды с металлическими решетками без цоколя;
 - защитные экраны от шума, пыли и проезжающего транспорта (прозрачные, непрозрачные, комбинированные и т.д.);
 - ограды в виде металлической сетки или из 3D-панелей;
 - штакетники из дерева или металла;
 - газонные ограждения (для предупреждения ходьбы по газонам или заезда велосипеда на газон);
 - плетни;
 - живые изгороди;
 - временные ограждения (для разделения на зоны и управления потоками пешеходов и велосипедистов в выходные дни, во время мероприятий и проведения праздников).
- Ограды и ограждения выполняют следующие функции:
 - определение периметра участка и его границ;
 - ограждение автостоянок и велопарковок;
 - обособление участков пешеходных и велосипедных маршрутов;
 - защита и изоляция участков с техническими сооружениями;
- защита прилегающей природной территории от антропогенного воздействия;
- визуальное разделение пешеходного пространства;
- завершение стилистического, ландшафтно-художественного и композиционного решения пешеходных пространств;
- защита цветников и древесно-кустарниковых композиций на объектах УДС;
- создание чувства защищенности пользователей на площадках кратковременного отдыха.
- Ограды и ограждения должны выполняться из качественных материалов, иметь хорошие эксплуатационные характеристики, быть устойчивыми к перепадам температуры и влажности, воздействию продуктов нефтепереработки, выхлопных газов, горючих смесей, антигололедных реагентов и т.д.
- Для защиты от коррозии сварные металлические детали оград и ограждений подлежат окраске и консервации. Толщина окраски, в зависимости от технологии нанесения, должна быть 100–200 мкм. Сеточные и 3D-панели должны иметь порошковое или полиэтиленовое покрытие по оцинкованному прутку.
- **Поручни** – элементы, выполняющие опорную функцию и предназначенные для того, чтобы человек мог сохранять равновесие, уменьшать утомляемость стоя, удерживать часть своего веса во время маневрирования, иметь возможность ухватиться за неподвижно зафиксированную опору в случае скольжения или падения.
- Поручни устанавливаются:
 - на примыкании тротуара или пешеходной дорожки к проезжей части автомобильной дороги с интенсивным движением транспорта, а также с обеих сторон лестниц и пандусов в соответствии с СП 59.13330.2012;
 - на протяжении тротуара или пешеходной дорожки, имеющих уклон продольного профиля более 5 %, на расстоянии 0,2 м от края проезжей части (высота поручней не менее 0,9 м);
 - по обеим сторонам отдельных ступеней и пандусов, имеющих высоту подъема более 0,15 м или

- горизонтальную проекцию наклонного участка пандуса протяженностью более 1,8 м, а также у лестниц всех типов на всем их протяжении;
- на протяжении веломаршрута, как «пит стоп» зоны, чтобы, не слезая с велосипеда, можно было передохнуть, попить воды или позвонить по телефону, не создавая помех для других участников движения.

- Поверхность поручней, а также любая стена или поверхность вблизи них, выполняется твердой, ровной и гладкой, без острых кромок и заусенцев. Материал поручня должен быть устойчивым к воздействию погодных и климатических факторов.
- Опорные устройства изготавливаются из материалов или покрываются материалами, которые обладают низкой теплопроводностью.
- **Ограничительные столбики** подразделяются на пешеходные и парковочные. Пешеходные столбики-ограничители выполняют функции защиты пешеходов и упорядочения движения в инклюзивном пространстве, пешеходных зонах, на площадках отдыха и тротуарах.
- Основным достоинством стационарных столбиков, устанавливаемых в пешеходных зонах, является их «прозрачность» для пешеходов и непреодолимость для автомобилей, что позволяет разметить границы функциональных зон и защитить газоны, зеленые насаждения и тротуары от заезда автотранспорта.
- Парковочный столбик представляет собой простую конструкцию, которая служит ограничительным барьером и запрещает проезд машин на участок территории, предназначенный для пешеходов или велосипедистов.

- Столбики для парковки классифицируются по материалам изготовления. Пластиковые имеют достаточно легкий вес, являются долговечными, устойчивыми к химическим и атмосферным воздействиям. Стальные имеют вид цилиндра из металла с толщиной стенок от 2–3 мм. Обладают высокими эксплуата-

ционными показателями: долговечностью, прочностью, устойчивостью к коррозии и механическим повреждениям.

- По способу использования парковочные столбики делятся на:
 - гибкие – изделия из резины или полимера; в случае повреждения восстанавливают первоначальную форму;
 - стационарные – стандартные столбики, используемые в тех местах, где нужно постоянное разделение велосипедной или автомобильной парковки на зоны; тип крепежа – бетонизируемый или анкерный;
 - складные – съемные конструкции, основания которых бетонизируются. В случае необходимости быстро осуществляется демонтаж выступающей над поверхностью части;
 - передвижные – столбики, не закрепляемые в мощении; применяются для временного ограничения проезда;
 - ограждающие – столбики, оснащенные специальными проушинами для монтажа ограждающих цепей, которые играют декоративную роль, превращая конструкцию в своеобразное ограждение.
- На все парковочные столбики наносится цветная маркировка, выполняемая простой или светоотражающей пленкой, либо специальной пленкой.
- К базовым требованиям, предъявляемым к парковочным столбикам, относятся:
 - износостойкость и долговечность;
 - универсальность использования;
 - легкость монтажа;
 - повышенная механическая прочность;
 - эстетичный внешний вид;
 - простота эксплуатации.

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Элементы обслуживания велосипедов и самокатов

- Стойки парковок велосипедов и самокатов бывают нескольких видов: П-образные/ U-образные; дизайнерские; двухуровневые; подвесные; с креплением одного колеса.
 - Конструкция стойки должна быть выполнена из прочного материала, поддерживать велосипед в вертикальном положении, предохранять колесо велосипеда от выворачивания, не допускать опрокидывания, позволять прикреплять раму и одно или оба колеса.
 - Доступ к велопарковке должен быть легким и беспрепятственным. Подход к парковке не должен пересекаться или препятствовать движению пешеходов, проезду спецтехники и транспорта. Велопарковка не должна загораживать запасные выходы, перекрывать канализационные люки, пандусы, лестницы и подходы к ним. Велопарковка не должна загораживать обзор на перекрестках и пешеходных переходах.
 - П-образные/U-образные стойки – самый распространенный и оптимальный вариант, отвечающий всем вышеперечисленным требованиям. Одна стойка позволяет зафиксировать два велосипеда. П и U-образные стойки размещаются параллельно (не менее 0,9 м друг от друга) на расстоянии более 0,6 м от боковых вертикальных конструкций (стен, краев сооружений и т.д.). Расстояние от стены до центра стойки при расположении под углом 90° – не менее 1,0 м. Расстояние от стены до центра стойки при расположении под углом 45° – не менее 0,75 м.
 - Конструкции с креплением одного колеса подходят не для всех видов велосипедов (ширина колеса варьируется) и менее удобны в использовании. Могут быть установлены вплотную к стенам зданий и другим вертикальным сооружениям. Размещение держателей переднего колеса на общей стойке рекомендуется с шагом 0,6 м.
 - Подвесные велопарковочные конструкции, позволяющие экономить место, размещают, как правило, в узких проходах, гаражах и т.д.
 - Дизайнерские парковочные стойки, выполненные по индивидуальным дизайнерским проектам (при согласовании с Департаментом транспорта г. Москвы), могут одновременно играть роль арт-объектов, но обязательно должны соответствовать вышеперечисленным требованиям.



фото © soperslane.co.uk, EROL SAYIN, huntco.com

- Двухуровневые велопарковочные конструкции используются при большом количестве велосипедов в стесненных условиях, а также в подземных и наземных автомобильных паркингах.
- При использовании двухуровневой велопарковки на улице рекомендуется предусматривать навес и ограждения.
- Станции подкачки шин следует размещать вдоль участков с интенсивным велосипедным движением. Необходимо предусмотреть специально отведенное место для размещения станции, чтобы не создавать опасности для остальных пользователей УДС.
- Такими станциями подкачки шин могут пользоваться не только велосипедисты, но и все участники движения на средствах индивидуальной мобильности (самокаты, моноколеса и т.д.), а также родители с детской коляской и маломобильные группы населения, передвигающиеся на кресле-коляске.
- Стойки технического осмотра средств индивидуальной мобильности следует размещать аналогично станциям подкачки шин. Они должны быть оборудованы держателями велосипедов для удобства ремонта и минимальным набором инструментов: отвертки, ключи, ручной насос.
- Одним из способов мониторинга велосипедного трафика являются специализированные датчики. Они широко применяются во всем мире и позволяют определять объем велосипедного трафика с высокой точностью в режиме онлайн. В зависимости от технологической основы, датчики бывают пневматические, волоконно-оптические, индуктивные, инфракрасные, лазерные, магнитные и пр.
- Широкое распространение получил датчик в виде индукционной петли с электрической цепью, которая монтируется в покрытие проезжей части. Она реагирует на изменение электромагнитного поля при проезде металлической рамы велосипеда. Это позволяет выделить велосипедистов среди других участников движения. За счет конструкции петли датчик позволяет фиксировать не только количество велосипедистов, но и направление их движения.
- Велопавильон представляет собой крытую зону отдыха велосипедистов на веломаршрутах, создавая комфортные условия для ежедневных поездок в образовательные и социальные учреждения, к местам приложения труда, в магазины, к физкультурно-оздоровительным объектам, к объектам рекреации и отдыха.
- Велопавильон может располагаться вблизи станций метрополитена, БКЛ, МЦК, МЦД и остановок наземного общественного транспорта и выполнять функцию перехватывающей парковки.
- Велопавильоны включают в себя: стойки велопарковок; станции подкачки шин; стойки техосмотра; стенды визуальной информации и элементы навигации; зоны для кратковременного отдыха; беспроводные зарядки, USB-порты и Wi-Fi; вендинговые аппараты; камеры хранения с электронным ключом.

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Остановка общественного транспорта

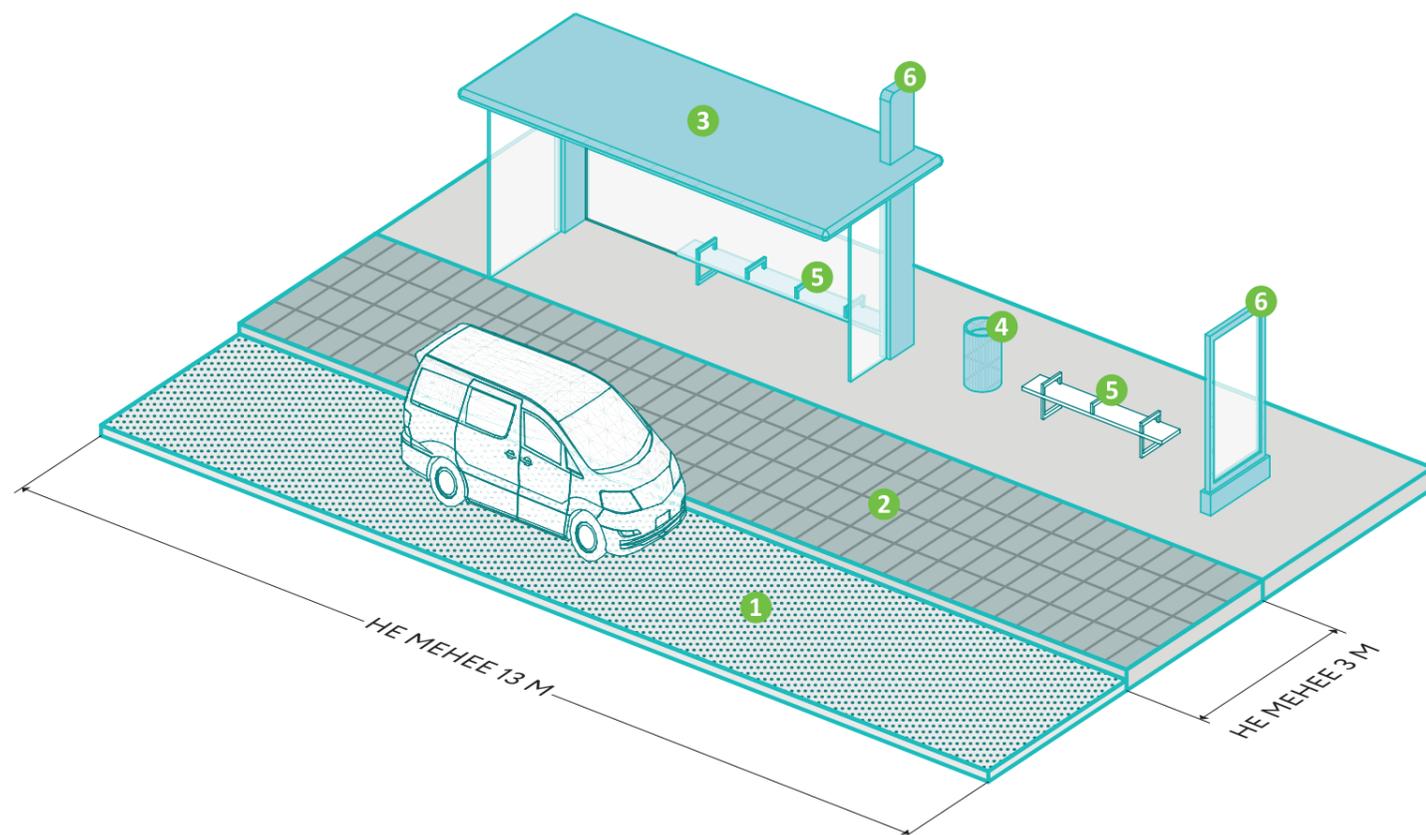
- Остановочная площадка предназначена для остановки общественного транспорта, движущегося по установленным маршрутам, с целью высадки и посадки пассажиров. Ширина остановочных площадок принимается равной ширине основных полос проезжей части, а длина – в зависимости от числа одновременно останавливающихся автобусов и их габаритов по длине, но не менее 13 м. Дорожную одежду на остановочных площадках устраивают равнопрочной с дорожной одеждой основных полос движения.
- Посадочная площадка предназначена для высадки и посадки пассажиров в наземный общественный транспорт. Ширину посадочной площадки принимают не менее 3 м, а длину – не менее длины остановочной площадки. Поверхность посадочной площадки должна иметь твердое покрытие по всей длине на ширину не менее 2 м и на подходе к автопавильону.
- Павильон предназначен для укрытия пассажиров, ожидающих прибытия общественного транспорта, от воздействия неблагоприятных погодных факторов (осадки, ветер, солнечная радиация и т.п.). На дорогах IV категории допускается установка павильона с одной стороны дороги.
- Павильон может быть закрытого типа или открытого (в виде навеса). Закрытый павильон должен иметь стены, доходящие до перекрытия павильона не менее чем с трех сторон. Открытый павильон имеет стены, не доходящие до перекрытия, или не более двух стен. Размер павильона определяется с учетом количества одновременно находящихся в час пик на автобусной остановке пассажиров из расчета 4 чел/м. Ближайшая грань павильона должна быть расположена не ближе 3 м от кромки остановочной площадки.
- Павильон оборудуется скамьями, а около павильона устанавливается урна для мусора. Не допускается размещение на участке

установки павильона торговых киосков.

- Остановки общественного транспорта должны обеспечивать возможность безопасной самостоятельной посадки инвалидов по зрению и посадки-высадки инвалидов, пользующихся креслами-колясками.
- На остановках должна быть хорошо читаемая информация о маршрутах, выполненная крупным шрифтом и в контрастном цвете, должно обеспечиваться звуковое и/или радиотелеинформирование инвалидов по зрению о маршрутах и времени ожидаемого прибытия транспортных средств, о номере маршрута, приближающегося к остановке транспортного средства (п. 6.3.12 СП 140.13330.2012).
- В непосредственной близости от автобусной остановки запрещается размещение средств наружной рекламы, которые могут ограничивать видимость автобусной остановки водителям, приближающимся к остановке, и пешеходам, находящимся на остановке.



фото © А. Конарева



- 1 остановочная площадка
- 2 посадочная площадка
- 3 павильон
- 4 урна
- 5 скамья
- 6 стенды визуальной информации и элементы навигации

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Элементы уличного коммунально-бытового оборудования

- Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено на улицах различными видами мусоросборников – контейнеров и урн, а также контейнерами для антигололедных реагентов.
- Основными требованиями при выборе того или иного вида коммунально-бытового оборудования являются экологичность, безопасность (отсутствие острых углов), удобство в пользовании, легкость очистки и привлекательный внешний вид.
- Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) применяются передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,7 и 1,1 м³, оснащенные скользящей крышкой с полувращением, которые размещаются на специально оборудованных площадках.
- Для сбора бытового мусора на улицах, площадях, объектах рекреации и в общественных пространствах следует применять малогабаритные (малые) контейнеры (менее 0,5 м³) и (или) урны, устанавливаемые входы в жилые здания, объекты торговли и общественного питания, другие учреждения общественного назначения, подземные переходы, сооружения транспорта (вокзалы, станции метрополитена и пригородной электрички).
- Урны, размещаемые на пути движения людей с инвалидностью, должны иметь форму и размер, обеспечивающие возможность для выброса в них мусора человеком в кресле-коляске одной рукой без поднятия крышки.
- На велосипедных маршрутах необходимо предусматривать наклонные урны для велосипедистов, обеспечивающие возможность сбрасывать мусор, не слезая с седла.
- Интервал при расстановке малых контейнеров и урн (без учета обязательной расстановки у вышеперечисленных объектов) должен составлять: на основных пешеходных

коммуникациях центрального ядра города не более 60 м; на других территориях города – не более 100 м.

- На территории объектов рекреации расстановку малых контейнеров и урн следует предусматривать у скамей, некапитальных нестационарных сооружений, уличного технического оборудования, павильонов и киосков, ориентированных на продажу продуктов питания. Кроме того, урны следует устанавливать на остановках общественного транспорта. Во всех случаях расстановка не должна мешать передвижению пешеходов, проезду инвалидов и детских колясок.
- Контейнеры с песко-соляной смесью или гранитной крошкой устанавливаются в пешеходной зоне, как правило, около остановок общественного транспорта.
- Контейнеры должны иметь прочный жесткий корпус и обладать антивандальными свойствами; длительным сроком службы; возможностью использования в агрессивной щелочной или кислотной среде; стойкостью к ультрафиолетовому излучению. Кроме того, контейнеры должны долгое время сохранять свой первоначальный внешний вид.

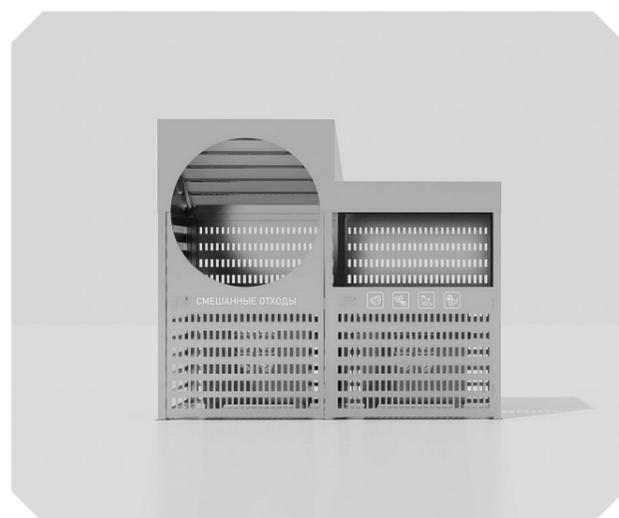


фото © KRWV

Малые архитектурные формы, уличная мебель и специальные технические устройства:

Элементы уличного технического оборудования

- К уличному техническому оборудованию относятся: почтовые ящики, вендинговые аппараты, информационные стойки и платежные терминалы, станции подзарядки смартфонов, электросамокатов и велосипедов, промостойки, сотовые вышки мобильной связи, элементы инженерного оборудования (подъемные площадки для инвалидов колясок, смотровые люки, решетки дождеприемных колодцев, вентиляционные шахты подземных коммуникаций, шкафы телефонной связи и т.п.).
- Установка уличного технического оборудования должна обеспечивать удобный подход к оборудованию для проведения мониторинга и работ по эксплуатации.
- При установке модернизированных в соответствии с современными требованиями таксофонов на территориях общественного, жилого, рекреационного назначения следует предусматривать их электроосвещение. Таксофоны должны быть оснащены беспроводным интернет-соединением Wi-Fi, возможностью заказа услуг, круглосуточной бесперебойной связью со службами спасения.
- Оформление элементов инженерного оборудования не должно нарушать уровень благоустройства формируемой среды, ухудшать условия передвижения и противоречить техническим условиям.
- В том числе крышки люков смотровых колодцев, расположенных на территории пешеходных коммуникаций (в т. ч. уличных переходов), следует проектировать в одном уровне с покрытием прилегающей поверхности, в ином случае (при определенных условиях) перепад отметок не должен превышать 20 мм, а зазоры между краем люка и покрытием тротуара должны быть не более 15 мм.

Элементы инженерного оборудования

- К уличному инженерному оборудованию относятся шкафы и боксы электрооборудования, рамные металлические конструкции (дорожные знаки, электронные табло, видеокамеры, датчики, светофоры), светофорные стойки, воздухозаборные, вентиляционные киоски подземных сооружений, коллекторов и тепловых сетей, технические сооружения метрополитена, системы наружного видеонаблюдения и оповещения, элементы защиты «Антитеррор».
- Элементы инженерного оборудования на улицах города должны размещаться в соответствии с техническими условиями, выданными ведомственными и ресурсоснабжающими организациями, и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Элементы инженерного оборудования, размещенные на тротуарах и в пешеходных зонах, не должны нарушать уровня благоустройства формируемой среды и ухудшать условия передвижения пешеходов.
- Ограничительные элементы антитеррористической защиты, устанавливаемые перед павильонами метро (отдельно стоящие стационарные элементы, специальные ограждения и т.д.), должны обеспечивать свободный проход пешеходов и заезд спецтехники.
- С целью обеспечения безопасности и контроля за соблюдением общественного порядка и получения видеoinформации о противоправных действиях, инклюзивное пространство улицы должно быть оборудовано системой видеонаблюдения.
- На улицах и перекрестках, площадях и в жилых дворах – во всех местах, где возможны большие скопления людей, – должны устанавливаться видеокамеры. Для своевременного информирования и оповещения населения о возникновении чрезвычайной ситуации, правилах поведения и способах защиты территория должна быть оборудована системой экстренного оповещения и точками доступа Wi-Fi.

Вечернее освещение является неотъемлемой частью городской инфраструктуры. Качественное освещение городской среды сегодня должно соответствовать многим критериям и решать несколько задач. Основная из них – это безопасность. Человеку должно быть комфортно пользоваться вечерней городской средой, он не должен бояться выходить в вечернее время на улицу.

Также с помощью освещения решаются вопросы навигации и зонирования, которые помогают человеку ориентироваться в пространстве, выделять и отмечать для себя интересные детали городской среды, собираться для общения и коммуницировать. Человек испытывает потребность в общении постоянно, и с заходом солнца он также должен иметь возможность продолжать качественное и комфортное общение, и для этого ему нужна соответствующе организованная среда.

Освещение города условно делится на три группы:

- функциональное,
- архитектурно-художественное,
- ландшафтное.

«Городские балконы»
с подсветкой на набережных
Москвы-реки, арх. А4

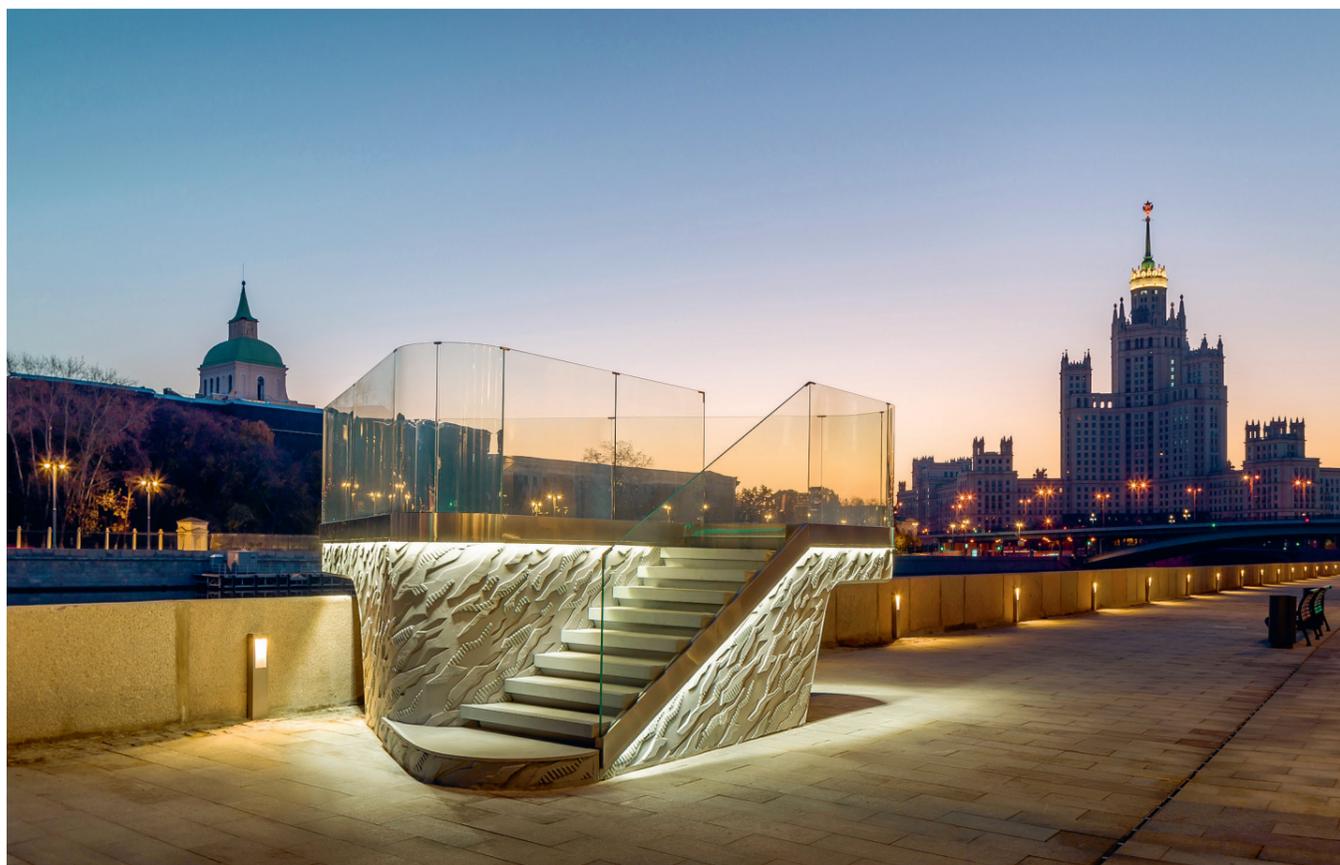


фото © А4

Функциональное освещение

Функциональное освещение территории обеспечивает безопасность и комфорт, создает нормативный уровень освещенности, необходимый для общей ориентации в пространстве, и нормируемый уровень освещенности, способствующий безопасности на проезжей части внутриквартальных проездов и УДС. Также освещенность нормируется для пешеходных пространств жилых и общественных территорий.

→ Световые столбики, болларды

Высота от 0,7 до 2,0 м
Источники света – светодиодные модули
Температура цвета – 2700–3000К

→ Декоративные торшеры

Высота от 3,5 до 5,0 м
Источники света – декоративные светильники со светодиодными лампами или светодиодными модулями
Температура цвета – 2700–3000К

→ Опоры с декоративными светильниками

Высота от 5,5 до 6,5 м
Источники света – декоративные светильники со светодиодными модулями
Температура цвета – 2700–3000К

→ Опоры с консольными светильниками

Применяются для освещения транспортных развязок, площадей, парковок
Высота от 8 до 11 м
Источники света – светодиодные модули
Температура цвета – 3000–4000К
Трубчатые опоры бывают несилловые, силовые, складывающиеся, опрокидывающиеся, радиусные/гнутые. Граненые опоры – несилловые, силовые, складывающиеся, опрокидывающиеся

→ Высокомачтовые опоры

Применяются для освещения транспортных развязок, дорожно-мостовых сооружений, площадей, парковок.
Высота от 16 до 50 м. Собираются из нескольких металлических консольных секций. Максимальный размер секций – 12 м
Температура цвета – 3000–4000К
Виды мачт: со стационарной короной, с мобильной короной (мобильная корона, с прожекторами или консольными светильниками, обслуживается с земли)

→ Прожекторы

Приборы для создания направленного светового потока, обязательным условием для которых является надежная защита от пыли и воды, выражающаяся в степени IP на уровне 65 и выше

фото © «Сарос»

Прожекторы для наружного освещения различаются в первую очередь источниками света, ими могут выступать как светодиоды, так и различные типы ламп: галогенные, металлогалогенные, а также натриевые. К основным функциям прожекторов относятся акцентное освещение и локальная подсветка объектов, но в настоящее время прожекторами успешно заменяют светильники общего света

→ **Уличные светильники** должны оборудоваться оптической системой, которая обеспечивает освещение строго на требуемую поверхность, с учетом нормируемых значений вертикальной освещенности на окнах жилых зданий.

Температура цвета – 2700–4000К
Источники света – светильники со светодиодными лампами и светильники со светодиодными модулями.
Антикоррозийные покрытия: горячее цинкование; холодное цинкование; лакокрасочное покрытие; порошковая окраска; комбинированное покрытие (горячее цинкование и лакокрасочное или порошковое покрытие)



Элементы наружного освещения:

Архитектурно-художественная подсветка

- Особую роль в ночной жизни улицы играет архитектурно-художественное освещение фасадов и предметных форм в пространстве улицы, создающее новые художественные образы – как правило, совершенно отличные от дневных.
- Архитектурно-художественное освещение создает выразительную визуальную среду, обеспечивает освещение фасадов общественных зданий, наземных вестибюлей метро, малых архитектурных форм, элементов монументального и архитектурно-художественного оформления (скульптур, фонтанов, арт-объектов, инсталляций и т.д.). С этой целью используются современные осветительные приборы в соответствии с нормами наружного архитектурного освещения.
- Источники света – светодиоды с различной цветовой температурой в зависимости от задачи, цвета и материалов фасада, но не менее 2700К и не более 4000К.
- Освещение фасадов зданий и памятников разделяют на заливающее освещение и акцентирующее освещение. **Заливающее освещение** – это общее освещение фасада здания или памятника, при котором отсутствует значительное выделение светом отдельных элементов на освещаемой поверхности. Хотя за счет рельефности поверхности освещаемого объекта могут возникнуть тени, способствующие такому выделению. Заливающим освещением может быть освещена часть фасада.
- **Акцентирующее освещение** используется для выделения светом отдельных архитектурных элементов (статуи, колонны, декоративная лепнина) на неосвещенном или менее освещенном фоне. Разновидностью акцентирующего освещения является локальная (местная) подсветка. В этом случае светом выделяют отдельные участки фасада, которые не содержат значимых архитектурных элементов, отличающих их от других частей фасада. Например, подсветку определенного количества межоконных простенков часто относят к локальной подсветке. Установки архитектурного освещения не должны слепить пешеходов.
- Первые этажи жилых зданий с объектами социальной инфраструктуры должны иметь **витринное освещение**.
- С развитием LED-технологий в общественных пространствах города появились светодиодные экраны и вместе с ними **медиафасады** – органично встроенные в архитектуру здания экраны, на которых происходит трансляция текстов, графики, видеоизображений.
- Другой современной формой создания динамических образов в вечернее время является видеопроекция на здание – **видео-мэппинг** (англ. video – видео и mapping – проектирование). В темное время суток медиафасады и мэппинг способны преобразить архитектуру улицы до неузнаваемости, растворить или кардинально изменить форму объекта. Все это открывает новые возможности работы с динамичными и быстро меняющимися образами в архитектурной среде.

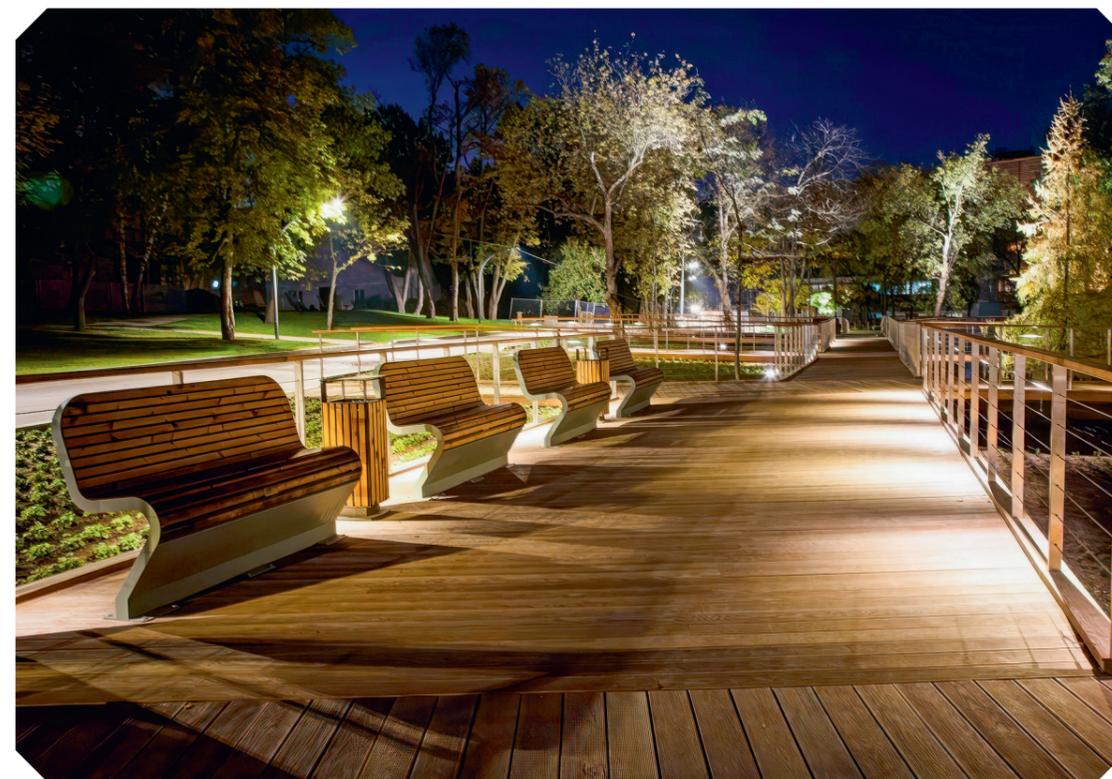


Элементы наружного освещения:

Ландшафтное освещение

Ландшафтное освещение – как функциональное, так и декоративное – предназначено для подсветки зеленых насаждений и ландшафтных композиций, тротуаров, дорожек и ступеней лестниц, парапетов, подпорных стенок и т.д. Для ландшафтного освещения используются встраиваемые (подземные или подводные) светильники, световые столбики.

Источники света – светодиоды с различной цветовой температурой, преимущественно 2700К или 3000К.



Элементы озеленения

- Зеленые насаждения формируют облик общественных инклюзивных пространств, являясь важной составляющей предметно-пространственной среды. Элементы озеленения должны быть соразмерны и равноценны по архитектурно-художественному решению фронту застройки, зданиям и сооружениям общественного пространства и, в соответствии с назначением, иметь презентабельный вид.
- Вдоль улицы используются деревья с высоким штамбом, чтобы обеспечить просматриваемость уличного пространства.
- Живые изгороди, «зеленые стены» из вьющихся растений на сетчатых или деревянных ограждениях или полосы газонов с высокими многолетними растениями используются для разделения или обособления пешеходных путей и велосипедных трасс.
- Введение ярких растительных акцентов избавляет инклюзивное пространство улицы от визуальной монотонности, способной вызвать зрительное и эмоциональное утомление.
- Использование зеленых насаждений помогает организовать камерные пространства, создающие комфортные условия для кратковременного отдыха, а также обеспечивает гармоничное ландшафтное окружение за счет включения в окружающий пейзаж композиций из декоративных растений.
- При формировании территорий общественных зон целесообразно устройство открытой композиции озелененного пространства. В центральной части рекомендуется устраивать парадные цветники и газоны для обеспечения лучшей просматриваемости территории.
- Обрамлением памятников, монументов, арт-объектов, водных устройств и т.д. могут служить цветники, композиции из низких

красивоцветущих кустарников, контейнерное озеленение.

- По внешним контурам улиц следует высаживать рядовые посадки из высокоствольных деревьев и живые изгороди из кустарников.
- При озеленении инклюзивных общественных пространств необходимо учитывать следующие принципы, обеспечивающие безопасность пешеходов (СП 31-102-99 «Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей»):
 - применение в живой изгороди пород без шипов, колючек, неядовитых растений;
 - отсутствие в габаритах зон движения пешеходов острых ветвей, шипов, режущих листьев, ядовитых растений;
 - отсутствие элементов озеленения, закрывающих обзор для оценки ситуации на перекрестках, опасных участках улицы;
 - отсутствие элементов озеленения, создающих затемнение проходов и проездов.



фото © Mingei Garden, ГБУ «ГлавПУ»

Элементы озеленения:

Деревья лиственных пород

- Базовый ассортимент: липа мелколистная, липа крупнолистная, липа европейская, вяз гибридный, вяз шершавый, клен остролистный, тополь берлинский, тополь белый, тополь серебристый, ясень обыкновенный, каштан конский, рябина обыкновенная.
- Дополнительный ассортимент: черемуха виргинская, боярышник мягковатый, боярышник обыкновенный, вишня пенсильванская, груша уссурийская, клен остролистный (формы), полевой, татарский, яблоня Недзвецкого, яблоня ягодная.
- Типы посадок: рядовая (однорядная, двухрядная) или в группах.
- Виды посадок: на газоне; в мощении; в контейнерах (установлены на поверхности или заглублены в почву).
- **Посадка в грунт.**
Параметры посадочного материала:
 - высота 550–600 см, высота кома 80 см;
 - высота 600–650 см, высота кома 90 см;
 - высота 650–700 см, высота кома 100 см.
- **Посадка в контейнеры.**
Параметры посадочного материала:
 - высота 300–350 см, высота кома 40 см;
 - высота 350–400 см, высота кома 50 см.



Деревья хвойных пород

- Базовый ассортимент – ель колючая, ель канадская, ель сербская, лиственница европейская, лиственница обыкновенная, туя западная (и ее формы).
- Дополнительный ассортимент – ель обыкновенная (формы), кедр сибирский, сосна обыкновенная, сосна черная, сосна горная, пихта бальзамическая, пихта одноцветная.
- Типы посадок: рядовая и группами.
- Виды посадок: на газоне; в контейнерах (установлены на поверхности или заглублены в почву).
- **Посадка в грунт**
Параметры посадочного материала:
 - карликовые (высота 60–70 см, диаметр кома 30 см);
 - среднерослые (высота 80–125 см, диаметр кома 45–40 см);
 - сильнорослые (высота/ширина 125–150 см, диаметр кома 50 см).
- **Посадка в контейнеры**
Параметры посадочного материала:
 - карликовые (высота 40–50 см, диаметр кома 25 см);
 - среднерослые (высота 60–80 см, диаметр кома 35–40 см);
 - сильнорослые (высота/ширина 60–80 см, диаметр кома 35–40 см).



Элементы озеленения:

Кустарники

- Базовый ассортимент лиственных кустарников – дерен белый, калина обыкновенная, калина гордовина, кизильник блестящий, смородина альпийская, смородина золотистая, снежная-годник белый, шиповник (роза) морщинистый, пузыреплодник калинолистный, сирень обыкновенная, сирень венгерская, клен Гиннала, барбарис обыкновенный.
- Дополнительный ассортимент – барбарис Тунберга, боярышник петушья шпора, алмаатинский, бузина черная (формы), жасмин (чубушник) вечнозеленый, ирга канадская, калина бульденеж, лапчатка (курильский чай), магония падуболистная, спирея аргута, спирея Вангутта, спирея японская, спирея рябинолистная, форзиция, вейгела, дейция амурская, дейция шершавая.
- Базовый ассортимент хвойных кустарников: можжевельник казацкий, можжевельник горизонтальный.
- Типы посадок: рядовая (однорядная, многорядная) и группами.
- Виды посадок: на газоне; в контейнерах (установлены на поверхности или заглублены в почву).
- **Посадка в грунт.**
Параметры посадочного материала:
 - карликовые (высота 60–70 см, диаметр кома 30 см);
 - среднерослые/сильнорослые (высота 125–150 см, диаметр кома 45 см).
- **Посадка в контейнеры.**
Параметры посадочного материала:
 - карликовые (высота 40–50 см, диаметр кома 25 см);
 - среднерослые/сильнорослые (высота 80–100 см, диаметр кома 40 см).

Газоны

- Газоны являются важнейшим элементом благоустройства территорий общего пользования и наиболее ценным экологическим компонентом системы озеленения.
- Газоны улучшают температурно-влажностный режим, поглощают шум и уменьшают запыленность, обладают фитонцидными свойствами и вырабатывают кислород, насыщенный отрицательно заряженными ионами.
- Поверхность газона должна быть хорошо спланирована. Газон должен быть устойчивым к вытаптыванию и неприхотливым в эксплуатации. Для создания газонов лучше всего использовать виды и сорта многолетних злаков (мятлик, овсяница, полевица, райграс). Устойчивая дернина создается из полевицы столонообразной.
- В затененных местах рекомендуется устраивать газон из травосмеси: 50 % – мятлик луговой, 50 % – мятлик приземистый.
- На участках, не предусматривающих хождение, возможно устройство газона из теневыносливых почвопокровных многолетних растений (барвинок малый, пахизандра верхушечная, вербейник монетчатый, очиток курильский, копытень европейский, будра плющевидная, живучка ползучая и др.).
- Типы устройства газона: посев семян; укладка рулонной дернины/газонного дерна; гидропосев; почвопокровные растения.
- Виды газонов: обыкновенный; партерный; мавританский/цветущий; спортивный.



Фото © ГБУ «ГлаваПУ»

Элементы озеленения:

Цветники

- Цветочное оформление играет важную роль в организации ландшафтного пространства территории. Цветники и ландшафтные композиции с включением цветочных растений помогают разнообразить и украсить территории общественных пространств.
- Цветники позволяют акцентировать отдельные участки пешеходных коммуникаций и входные зоны; подчеркнуть основные направления пешеходных потоков; создавать цветочные и тематические ландшафтные композиции на площадках отдыха (альпийские горки, миксбордеры, модульные цветники и др.).
- Планировка цветников может быть регулярной и свободной.
- Виды посадок: в грунт, в декоративные вазоны, в вертикальные конструкции.
- Для создания цветников используются: красивоцветущие однолетники (бегонии грацилис, симперфлоренс и клубневая, настурция, календула, астра однолетняя, бархатцы, петуния, бальзамин, сальвия, портулак и др.); высокие и средние многолетники (флокс, ирис, пион, лилейник, вербейник, астильба, хоста, кампанула, монарда и др.); низкие многолетники (флокс шиловидный, маргаритка, примула, арабис, барвинок, пахизандра, ясколка, фиалка рогатая, седумы различных видов и др.); цветочные растения для посадки в контейнерах (петуния ампельная, сурфиния, дихондра ампельная, бальзамин, пеларгония, колеус, бегония, хризантема).

Мульча

- Мульча – это определенный материал, слоем которого покрывается поверхность земли вокруг стволов деревьев и кустарников, а также стеблей растений.
- Кроме высоких декоративных качеств, мульча обладает полезными свойствами. В частности, мульча, уложенная достаточно широким слоем, сокращает рост сорняков в несколько раз. Причем использование этого метода уменьшает объемы полива, так как под мульчей сохраняется влага и микрофлора.
- Использование мульчи позволяет реже рыхлить землю, потому что верхний слой почвы остается рыхлым. Кроме того, мульча защищает почву как от солнечных лучей летом, так и от снега и мороза зимой, вследствие чего земля остается защищенной от резких перепадов температур, а многолетние растения – от гибели.
- Мульчирование защищает растение от многих инфекций. Это связано с тем, что возбудители болезней чаще всего живут в почве, а мульча представляет собой преграду, защищающую растение от бактерий.
- Мульча благотворно влияет на качество почвы, она предохраняет землю от эрозии, вымывания, вымерзания и образования корки.
- Мульча бывает двух основных видов. Органическая мульча из природных материалов (кора, щепа, стружка, опилки, шишки, хвоя и т.д.) со временем перегнивает, привнося в почву полезные вещества, улучшая структуру почвы и ее кислотность. Органическую мульчу необходимо периодически подсыпать. Периодичность в основном зависит от материала – от шести месяцев до нескольких лет.
- Мульча из неорганических и искусственных материалов (камни, гравий, галька, резина, пластик и т.д.) имеет в основном декоративное назначение. Инертные материалы разной фактуры, цвета и фракции предоставляют огромный выбор для декорирования отдельных участков газонов, цветников и придания общего эстетического вида инклюзивному пространству улицы. Неорганическая мульча не привлекает насекомых, защищает растения от грязи и гниения, не требует частой подсыпки и замены.

Элементы озеленения:

Вертикальное озеленение фасадов

- В условиях стесненных уличных пространств и при высокой плотности функционального насыщения при устройстве озеленения возникают проблемы. В таких ситуациях можно использовать особо компактные зеленые формы и вертикальное озеленение фасадов. К последнему можно отнести в том числе размещение цветочниц на окнах, ограждения балконов и лоджий, а также использование растений-вьюнов. Им придается определенная форма, которая начинает активно влиять на общую архитектурную композицию фасада, зачастую становясь своеобразной «живой» суперграфикой.
- По приемам использования вертикальное озеленение можно поделить на два направления: сплошное и частичное. Сплошное вертикальное озеленение используют для того, чтобы задекорировать глухие торцы или стены на фасадах зданий, а иногда скрыть серьезные дефекты, не прибегая к дорогостоящему ремонту. Частичное озеленение размещают в тех местах, где отсутствуют окна или дверные проемы. Оно несет в себе декоративную функцию.
- По принципам подбора композиционных сочетаний растений вертикальное озеленение разделяется на три группы: по функциональному, экологическому и декоративному принципам.
- Функциональный принцип подразумевает, что вертикальное озеленение предназначается для терморегулирования, шумоизоляции, защиты от пыли, создания тени или ускорения переработки углекислого газа в кислород. Для подобных целей стоит учитывать некоторые параметры в подборе растений, а именно густоту и плотность листвы, а также высоту растения.
- При экологическом принципе главным фактором являются погодные условия. Это может быть температура, относительная влажность, состав и плодородность почвы, а наряду с тем и расположение фасадов здания по сторонам света.
- Декоративный принцип подбора композиционных сочетаний растений направлен на обеспечение эстетической привлекательности фасадов. Он позволяет подчеркнуть особенность здания, повысить художественно-эстетические качества фронта застройки, усилить выразительность архитектурного объекта и ансамбля улицы в целом, привнести природную составляющую в урбанизированную среду современного города. Здесь большую роль играет текстура листьев растений, их плотность и продолжительность периода цветения.
- По устройству вертикального озеленения различают несколько основных систем: войлочные, модульные и контейнерные.
- Для войлочной (гидропонной) системы требуется устройство на фасаде рамы с войлочными карманами, закрепление слоя войлока из полиамидного волокна, внешне похожего на сфагнум, установка системы дренажа и автоматического полива. Растения – только вертикально растущие.
- Модульная система представляет собой установленную на фасаде специальную раму, к которой прикручиваются вертикальные стойки с кронштейнами для фиксации модулей с определенным шагом конструкции. К ней также крепится система капельного полива и, в некоторых случаях, система освещения. Система орошения модулей имеет гибкую форму и может быть установлена в конструкцию панели совершенно любой формы. Именно это делает ее наиболее удобной.



Фото © FAAB Arquitectura, KLAU CLUB, Capella Garcia Arquitectura



- Группируя модули в различных комбинациях, можно добиться создания новых оригинальных узоров и орнаментов из растений, которые значительно оживят фасад здания. В модулях могут быть использованы только вертикально вьющиеся растения, которые выращены заранее.
- В системе контейнерного типа основой конструкции служит каркас, на который крепится поливочная система. Обычно она представлена огромной сетью из пустотелых труб и предварительно спроектированных горшков с почвой, в которые впоследствии высаживают растения. Как правило, данная система полива подключается к системе водоснабжения и канализации. Для таких систем каркасные конструкции оснащаются дополнительным освещением.
- На выбор растений для вертикального озеленения большое влияние оказывает ориентация зданий по сторонам света. Для фасадов, смотрящих на север, лучше всего подойдут вечнозеленые растения, такие как чубушник (жасмин мелколистный), плющ, кизильник горизонтальный. Между стеной и листьями данных растений устраивается своеобразная воздушная прослойка, препятствующая утечке тепла. Ветки вечнозеленых растений, переплетаясь между собой, даже зимой могут создавать удивительные узоры на фасадах зданий.
- Для южного фасада, напротив, прекрасно подойдут растения, сбрасывающие листву к наступлению зимы. В летний период зеленые листья создают тень и не дают стенам сильно нагреваться под жарким солнцем. А зимой, когда опадут листья, солнце, наоборот, согревает стены здания. Подойдут такие растения, как клематис, лимонник китайский, роза плетистая, актинидия коломикта, цеанотус, жимолость Гекрота или жимолость Брауна.
- Западный фасад здания больше всего подвержен ветровой нагрузке, поэтому для него предпочтительны растения, которые смогут защитить от града, дождя, снега и сильного ветра. Наилучшим решением станут магнолия крупноцветковая, канатник виноградолистный, глициния, хионантус ранний.
- Для восточного фасада рекомендуются древогубец округлый, керрия японская, пираканта, гортензия древовидная, айва японская.
- Для озеленения ограждающих конструкций (заборов, экранов) требуется достаточно компактное посадочное место: его рекомендуемая минимальная ширина составляет 0,3 м. Растения направляются по шпалерам или металлическим тросам, закрепленным к вертикальной конструкции экрана, зазор между экраном и растениями соблюдать не нужно.
- Для вертикального декоративного цветочного озеленения могут также применяться отдельно стоящие конструкции и конструкции на мачтах освещения.
- В съемные кашпо, закрепленные на конструкциях, высаживаются ампельные однолетние цветочные растения.

176 Элементы озеленения:

Озеленение кровель

- Согласно ГОСТ Р 58875–2020 «„Зеленые“ стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования» от 01.06.2020 г., крыши жилых и общественных зданий, формирующих фронт застройки улицы, могут озеленяться. При новом строительстве или реконструкции озеленение крыш может быть выполнено по стационарному или мобильному типу.
- Выбор конструкции озеленяемых и эксплуатируемых крыш производят с учетом функционального назначения зданий, их несущих и конструктивных возможностей, а также с учетом предъявляемых к конструкциям требований: интенсивности эксплуатации крыши, экологических требований, типологии озеленения, экономической целесообразности и др.
- Озелененные крыши подразделяют на крыши с мобильным (контейнерным) и стационарным типом озеленения.
- **Мобильное (или контейнерное) озеленение** крыш реализуют посадкой растений в кадки (модули, контейнеры) с дальнейшей установкой на эксплуатируемую крышу. Мобильное озеленение крыш может быть предусмотрено при проектировании новых, реконструкции и капитальном ремонте существующих зданий и сооружений любого назначения. Мобильные системы «зеленой» крыши оснащаются приспособлениями для установки и скрепления модулей между собой соединительными элементами, которые являются составляющими частями модулей, или отдельными компонентами системы.
- **Стационарный тип озеленения** создается на постоянном (неперемещаемом в течение всего срока жизни крыши) слое субстрата, а все посадки растений выполняют в субстрат аналогично объектам традиционного озеленения. Стационарное озеленение крыш может быть предусмотрено при проектировании новых, реконструкции и капитальном ремонте существующих зданий и сооружений, а также при реализации проектов благоустройства и озеленения.
- Озелененные крыши со стационарным озеленением, в зависимости от преобладающего типа применяемых растений, подразделяют на три типа: с озеленением интенсивного типа; с озеленением полунтенсивного типа; с озеленением экстенсивного типа.
- **Озеленение крыши интенсивного типа** должно включать в себя посадку кустарников и многолетних травянистых растений, в отдельных случаях деревьев, а также создание различных типов газонов. Насаждения можно располагать как на одном уровне, так и на разных уровнях участка крыши.
- Посадка деревьев и крупных кустарников на интенсивной озелененной крыше зависит от ограничений по весовым нагрузкам, размерам крыши и от других индивидуальных особенностей проекта, при этом максимальные значения весовых нагрузок не нормированы и определяются проектными решениями.
- Озеленение крыш интенсивного типа должно соответствовать типу крыш с толщиной (высотой) слоя субстрата не менее 300 мм. Толщина субстрата более 700 мм может быть применена в исключительных случаях и требует обоснования проектного решения.
- Озеленение интенсивного типа охватывает следующие растительные группировки: злаковые и травянистые растения; многолетники и кустарники; почвопокровные и кустарники; травянистые растения, кустарники и деревья; деревья.
- Для поддержания озеленения интенсивного типа на крышах в надлежащем состоянии требуются постоянный уход и эксплуатация, регулярный полив, прополка и подкормка растений.
- При озеленении интенсивного типа нужно учитывать следующие экологические факторы: необходимость обеспечения ветроустойчивости деревьев, кустарников и многолетних травянистых растений на открытых участках крыши; чувствительность некоторых видов растений к тепловому излучению субстрата и застою теплого воздуха; чувствительность всех растений к химическим веществам, загрязняющим воздух, и к выбросам теплого и холодного воздуха (например, из труб вентиляции, кондиционеров и дымоходов).
- **Озеленение крыши полунтенсивного типа** должно включать в себя посадку различных типов газона, травянистых и, в отдельных случаях, древесных растений. При этом спектр возможностей для ландшафтного проектирования несколько ограничен по сравнению с озеленением интенсивного типа.
- Озеленение полунтенсивного типа является промежуточным типом между озеленением интенсивного и экстенсивного типов и охватывает следующие растительные группы: злаковые и травянистые растения; многолетники и кустарники; почвопокровные и кустарники; кустарники. Высаживаемые растения не нуждаются в тщательном уходе и не требуют интенсивного полива и подкормки, в отличие от озеленения интенсивного типа. Все насаждения могут быть расположены как на одном, так и на разных уровнях участка крыши с использованием геопластики рельефа. Тип крыш полунтенсивного озеленения должен соответствовать типу крыш с толщиной (высотой) слоя субстрата не менее 150 мм и не более 300 мм.
- **Озеленение экстенсивного типа** – это создание «природоподобных» участков, обладающих признаками природных растительных сообществ: способностью к самоподдержанию, самовозобновлению и устойчивому развитию. Для озеленения экстенсивного типа требуется производить подбор растений, приспособленных к экстремальным условиям крыш и обладающих высокой регенерационной способностью. Одним из главных условий является принадлежность растений к местной флоре и/или быстрая адаптация видов растений в местном климате.
- Растительный материал на таких крышах должен быть представлен мхами, лишайниками, суккулентами, травянистыми растениями и злаковыми травами. При озеленении данного типа допускается естественное изменение характера насаждений со временем, исключение одних видов растений и появление новых, которые могут в значительной степени увеличить общий объем растительности на участке.
- При озеленении экстенсивного типа необходимо сформировать сомкнутый покров растительности за короткий период времени, заданный проектным решением, опережая процесс спонтанного заселения крыши, и с помощью естественной динамики роста посаженных растений создать экологическое сообщество длительного срока жизни.
- Озеленение экстенсивного типа включает следующие растительные группировки: мхи, лишайники и растения рода очиток (седум); мхи, лишайники и травянистые растения; злаковые и травянистые растения. Как правило, озеленение экстенсивного типа не требует проведения специальных мероприятий по эксплуатации и уходу через два года после его создания. Исключением являются работы по периодическому мониторингу насаждений и удалению сорных и инвазивных растений.
- Тип крыш с экстенсивным озеленением должен соответствовать типу крыш с толщиной (высотой) слоя субстрата, как правило, не менее 90 мм и не более 150 мм. Толщину (высоту) слоя субстрата при экстенсивном озеленении менее 90 мм можно применять в исключительных случаях, что требует обоснования проектного решения.
- Крыши, озеленяемые по экстенсивному типу, могут являться неэксплуатируемыми, не предусматривающими нахождение на них людей, не связанных с периодическим обслуживанием озеленения и инженерных систем здания.
- Озеленение экстенсивного типа можно применять даже для скатных крыш.

Элементы монументального и декоративного оформления инклюзивного пространства улицы:

Функционально-тематическое зонирование

- Одной из форм развития и детализации функционально-пространственной структуры инклюзивного пространства улицы является выделение в нем тематических микрзон. В пространстве каждой из этих зон, исходя из их направленности, может формироваться образно-тематическая доминанта. Это может быть как функциональный элемент городского дизайна (городские часы, афишная тумба, киоск, павильон для отдыха и т.д.), так и сугубо декоративный элемент: скульптура, арт-объект, инсталляция и пр.
- В процессе создания образно-тематических доминант решаются не только функционально-утилитарные задачи, но и образно-художественные, преследующие цель формирования целостной композиции и художественной выразительности ансамбля улицы. Произведения монументального и монументально-декоративного искусства – архитектурные и скульптурные композиции, живописные и мозаичные панно, рельефы, витражи и т.д., размещаемые на фасадах зданий, – совместно с ландшафтно-художественным решением территории создают цельный и индивидуальный облик инклюзивного пространства. Они становятся важными смысловыми, пластическими и образными композиционными акцентами, знаковыми городскими достопримечательностями и ориентирами-маяками, обозначающими местоположение и подсказывающими направление движения людям с особенностями развития и МГН.
- Такие образно-художественные акценты могут создаваться в том числе на входах в пешеходную зону улицы и в важных композиционных узлах. В основе лежит сценарный подход, согласно которому композиция градостроительного ансамбля представляется в форме видеоряда из зрительных картин (видовых кадров), выстроенных по специальному разработанному сценарию.
- Так, пути движения пешехода и получаемая им информация (объем, содержание, последовательность) имеют решающее значение в построении пространственно-временной композиции. Такая композиция раскрывается зрителю постепенно, в процессе его движения.
- Таким образом, сценарный план представляет собой планировочную схему, на которой выделяются пути движения пешехода (зрителя), условно разделенные на отрезки – носители информации (зрительные кадры). Эта идеализированная картограмма частоты смены зрительных кадров (сценарный план) становится основой для последующего составления архитектурно-художественного сценария.
- В сценарии «прописываются» конкретные средства его реализации:
 - цветографические;
 - пластические;
 - места размещения;
 - характер формообразования объектов монументально-декоративного искусства и городского дизайна.
- Сценарный план совместно с планом размещения малых архитектурных форм, планом мощения и планом озеленения рекомендуется использовать для разработки комплексных взаимосвязанных объемно-планировочных решений существующего или вновь создаваемого инклюзивного пространства.

Элементы монументального и декоративного оформления инклюзивного пространства улицы:

Современная скульптура

- Для воспроизведения в трехмерном пространстве образного или абстрактного изображения используются самые разнообразные материалы. Многие виды камня очень прочны и не подвержены значительным изменениям под воздействием природных факторов. Для скульптур чаще всего применяются магматические (гранит, диорит, базальт, обсидиан), осадочные (песчаник, известняк, алебастр) и метаморфические породы (например, мрамор, который есть не что иное, как кристаллизованный известняк).
 - Металлы также чрезвычайно прочны и дают практически неограниченную свободу творчества. Скульпторы особенно ценят такие его свойства, как цвет, блеск и светоотражение. Известные техники работы по металлу: литье, прессование, ковка, гибка, резка, сварка и чеканка.
 - Скульпторы часто используют:
 - нержавеющую сталь для скульптуры в современном, абстрактном стиле;
 - бронзу, которая не только не портится от атмосферного влияния, но и получает вследствие своего окисления приятный для глаза зеленоватый или темный налет на своей поверхности – патину;
 - кортеновскую сталь, ставшую очень популярной благодаря богатой естественной бархатистой фактуре охристого цвета;
 - стальную нержавеющую проволоку – невероятно пластичный материал, позволяющий создавать ажурные, динамичные, легкие скульптуры, которые могут быть как прозрачными, так и полнотелыми (с наполнением). С помощью различных видов проволоки можно создавать динамику движения или напряжения, различные фактуры скульптуры, цветовую палитру или массу.
 - Получают все большее распространение композитные материалы и смолы, в частности стеклопластик – материал из стекловолоконного наполнителя (армирующего материала) и связующего вещества (полимера). Стеклопластик красится, декорируется, гальванизируется, покрывается пленками ПВХ и натурального шпона, прекрасно поддается всем видам механической обработки, позволяет изготавливать объекты любой формы и с различным
- финишным покрытием, в том числе имитирующим металл, фарфор, камень, дерево. При этом, по своим физическим характеристикам, он значительно более устойчив к воздействиям погодных условий, чем иные материалы.
- В зависимости от выбранного материала и концептуального замысла, скульптуры могут ваяться, моделироваться, отливаться, выковываться, перемешиваться и комбинироваться для придания изображению определенной формы: барельефа, свободно стоящего объекта либо декоративно-ландшафтной композиции.
 - Самый динамично развивающийся вид искусства на сегодня – пространственная скульптура. Если исторически любую скульптуру определяли два ее основных элемента – масса и пространство, – то в скульптуре современного стиля эти элементы утрачивают свое былое значение. Монолитные формы уступают место легким и прозрачным конструкциям из всевозможных материалов, которые позволяют скульптору запечатлеть эффект движения в пространстве. Так современная скульптура постепенно приобрела еще одно новое свойство – динамичность, что привело к появлению кинетической скульптуры.



Элементы монументального и декоративного оформления инклюзивного пространства улицы:

Тенденции в сфере современной городской скульптуры Водные устройства

Концептуальность – обращение не к эмоциям зрителя, а призыв к интеллектуальному осмыслению увиденного. Объектом изображения может стать любой предмет, явление, процесс, поскольку концептуальное искусство представляет собой чистый художественный жест.

Сатиризм – тенденция преподносить идею скульптуры через призму юмора, используя сарказм, иронию, гиперболу, гротеск, аллегорию, пародию, которые образно выражаются в объеме произведения.

Аполитичность: уличная скульптура, как и некоторые другие виды искусства, пытается отстраниться от политики, тем самым показав свою самодостаточность, декоративность и акцентирование внимания на эмоциональных и эстетических чувствах человека.

Приобщение – тенденция скульптуры разговаривать «на одном языке» со зрителем, быть понятной и узнаваемой, используя окружающие нас обыденные предметы в качестве экспозиции.

Интернациональность – тенденция современной городской скульптуры не иметь национальности и яркой географической принадлежности. Скульптура, наоборот, пытается объединить людей, чтобы человек любой национальности смог найти в ней что-то традиционное и близкое для себя, учитывая, что и способы создания стали общедоступными и в целом нет различий в особенностях материала или технологий той или иной страны.

Мобильность – тенденция современной городской скульптуры быть «кочевой», что подразумевает отсутствие постоянного места, передвижение в пространстве за счет выставок или временного инсталлирования. Таким образом, достигается свойство самодостаточности скульптуры и независимости от месторасположения.

→ Зрительные элементы, насыщающие инклюзивное пространство улицы, могут присутствовать в виде скульптурных композиций, инсталляций или арт-объектов – любых художественно-пластических элементов, в том числе и водных устройств. К таковым относятся фонтаны, питьевые фонтанчики, декоративные водоемы. Они размещаются на площадях и площадках кратковременного отдыха, выполняя декоративно-художественную функцию и улучшая микроклимат, воздушную и акустическую среду.

→ Питьевые фонтанчики должны быть доступны с пешеходного пути и размещаться на твердой поверхности.

→ Декоративные водоемы и фонтаны – сложные гидротехнические сооружения и создаются по специально разработанным проектам.

→ Размещение объектов монументального или монументально-декоративного искусства на территории должно быть увязано с ландшафтно-планировочным и композиционно-пространственным решением улицы, гармонично вписано в контекст территории.

→ Ко всем объектам монументального и монументально-декоративного искусства должна быть обеспечена возможность свободного доступа.

→ Материалы, используемые для создания таких объектов, должны соответствовать экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям, а конструкции – быть безопасными и удобными в эксплуатации.

Элементы монументального и декоративного оформления инклюзивного пространства улицы:

Произведения монументального искусства

→ Художественное произведение, непосредственно связанное с архитектурой (мозаика, роспись, рельеф, витраж, архитектурно-декоративная пластика и т.п.) и составляющее с архитектурой единый целостный образ должно прорабатываться так же, как любая иная часть проекта и составлять вместе с архитектурой единый образ и замысел.

→ По степени взаимодействия с архитектурой произведения монументального искусства (ПМИ) можно разделить на три основных типа. Первый – ПМИ сугубо композиционно подчинено архитектуре и должно концентрированно выражать общий замысел архитектурного объекта. Чаще всего разрабатывается архитектором – автором проекта. Это может быть небольшой фриз, рельеф, вставка и т.д.

→ Второй тип – ПМИ наравне с архитектурой влияет на зрителя и имеет самостоятельный характер, играет заметную роль в общем архитектурно-художественном решении и занимает важное место в создании архитектурного образа. Для разработки подобного ПМИ необходимо привлекать художника-монументалиста уже на стадии разработки проекта.

→ Третий тип – ПМИ играет центральную роль в архитектурном замысле. Это может быть сплошная роспись стен и потолков (храмовый интерьер) или скульптурный ансамбль (архитектура оформляет пространство вокруг памятника). В таком случае художник-монументалист играет ведущую роль в авторском коллективе.

→ Как правило, искусство в экстерьере и интерьере требует определенного расстояния для нужного восприятия. Если ПМИ вписывается в прямоугольник, то рекомендуемое расстояние может быть не менее 2–3 диагоналей по наибольшей величине измерения. Виды и точки, с которых оптимально воспринимается ПМИ, рекомендуется продумывать

заранее, чтобы исключить возможность его загороживания или перекрытия видов на него иными объектами. Целесообразно учитывать ПМИ в общем сценарии восприятия архитектурного произведения. Колористическая гамма архитектурного объекта должна изначально включать цветовые особенности произведения монументального искусства для сохранения целостности образа архитектурного замысла.

→ Произведение монументального искусства может и должно восприниматься не только на расстоянии, но и вблизи. Рекомендуется сразу иметь представление о том, как именно оно может воздействовать на зрителя. Как правило, речь идет о тактильном и визуальном восприятии текстур и структур материала, из которого состоит произведение искусства.

→ Соответственно, если мозаика либо скульптурные рельефы находятся на фасадах здания и закрыты козырьками, навесами и пр., следует учитывать факторы естественного воздействия на ПМИ (перепады температур, осадки и т.д.).



Тенденции в сфере современной городской скульптуры:

Паблик и стрит-арт

- Паблик-арт (англ. public art) – искусство в городской среде, ориентированное на неподготовленного зрителя и подразумевающее коммуникацию с городским пространством. Термин «паблик-арт» относится к произведениям искусства, которые создаются специально для расположения и демонстрации в общественном месте, чаще всего под открытым небом.
- Основная особенность этого художественного направления – привязка к месту. Паблик-арт объекты всегда создаются под запрос и подстраиваются под конкретное пространство, иначе они не вписываются в контекст.
- Паблик-арт ставит перед собой задачу менять восприятие городской среды человеком и тем самым влиять на качество жизни людей, добавлять среде индивидуальность и эмоциональность.
- Стрит-арт (англ. street art – уличное искусство) – новый вид декоративно-прикладного и монументального искусства, главной задачей которого стала интеграция изобразительного искусства в уличное пространство. Он объединил в себе различные направления и техники изобразительного декорирования поверхности тротуаров, дорог, зданий и предметных форм. Стрит-арт – это новая форма самовыражения художника, когда изобразительное искусство включается в контекст, вступает с ним во взаимодействие. Так, изображение может вписываться в форму объекта, а может зрительно ее преобразовывать.
- Одна из задач стрит-арта – вовлечение зрителя в своеобразный диалог с произведениями. Благодаря этому уличные картины очень демократичны и открыты для восприятия большого количества людей. Многие из нынешних «уличных художников» прежде были граффити-райтерами, но со временем отошли от букв и тегов, перейдя к новым формам и техникам уличной живописи и графики.
- Мурал-арт (англ. mural – фреска) – крупномасштабная монументальная живопись на стенах архитектурных сооружений. Как отдельный вид искусства появился около века назад в Мексике, во время революционных событий 1920-х годов.
- Арт-принт (англ. art print) – художественное оформление городских объектов и пространств посредством плоскостного макетирования, путем наклеивания цветочернографических или текстовых изображений, полученных в результате распечатки на современных принтерах.
- Трафаретная техника (англ. stencil art) – нанесение на поверхность большого количества идентичных символов (букв, цифр и фигур) при помощи красок. Современные трафареты позволяют создавать изображения любой сложности, а в качестве поверхности выступают самые разные уличные объекты. В трафаретной технике работает известный уличный художник Роберт Бэнкси.
- Уличный перформанс – действие, мероприятие или создание ситуации в городском пространстве, свидетелями или участниками которых становятся случайные зрители.

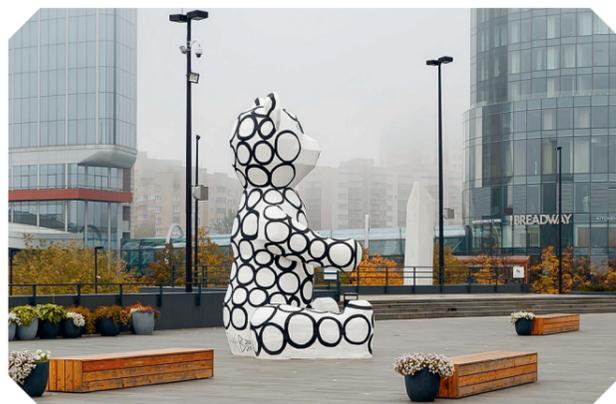


фото © Андрей Баргенов, пресс-служба ОМК, iStock

Тенденции в сфере современной городской скульптуры:

Оформление витрин

- На улице периодически сменяется оформление витрин объектов торгового назначения, расположенных в первых этажах фронта застройки. Это происходит не только из-за смены ассортимента товаров, но и по другим причинам. Смена времени года, праздники, крупные общественные события в городе, веяния моды и многое другое определяют тему оформления, его стиль и цветовую гамму.
- Оформление витрин, с одной стороны, реагирует на окружение, а с другой – само влияет на него, периодически изменяя внешний вид и внося свой вклад в создание художественной выразительности ансамбля улицы.
- В пешеходных зонах, парках, многолюдных общественных пространствах получили распространение мобильные буфеты-бары и автолавки. В воскресные и праздничные дни в историческом центре города, на площадях и в других центрах притяжения горожан можно увидеть целые продуктовые рынки и ярмарки, на которых используются специальные автолавки и автофургоны, оборудованные витринами, прилавками и холодильниками. Такой рынок разворачивается и сворачивается за каких-то полчаса. Мобильные буфеты-бары также широко используются в местах концентрации людей во время проведения в городе массовых или праздничных мероприятий.
- Крупные торговые центры, объекты торговли и обслуживания, фасады которых имеют сменные декоративные элементы, принимают активное участие в решении проблемы периодического обновления внешнего облика инклюзивного пространства улицы.
- Один из распространенных приемов – вывешивание различных флагов, флажков, гирлянд и т.п. Это достаточно просто и возвращает к традициям, уходящим своими корнями в глубокую древность. Причем флаги зачастую вывешиваются на всем протяжении улицы, превращая ее в единый празднично оформленный ансамбль.
- В рождественские праздники на улицах и площадях возникают целые сказочные городки из торговых киосков и лотков, красочные, с разноцветными гирляндами огней. Растяжки, баннеры, флажки, праздничная иллюминация и другие подобные временные элементы являются непременными праздничными атрибутами городской среды.



Элементы сезонного использования

- В первых этажах зданий, пристройках и встроенных в промежутки между зданиями отдельно стоящих объемах, формирующих фронт застройки улицы, размещаются, как правило, объекты, обеспечивающие наполнение первых этажей разнообразием функций: магазины, кафе, рестораны, объекты обслуживания, социально значимые объекты и объекты общественно-коммерческого назначения. Все они работают круглый год, однако смена сезонов в городе влечет за собой изменения социальной активности и, соответственно, наполненности инклюзивного пространства улицы элементами городского дизайна и обслуживания – за счет временных элементов городского дизайна.
- Мобильные объекты и постройки сезонного характера, которые на время демонтируются и убираются из пространства улицы, – это мобильные сцены, арт-объекты, инсталляции, снежные и ледяные скульптуры, новогодние елки, уличная мебель, кадки с растениями и т.д.
- Сезонные сооружения, функционирование которых прекращается с холодами, но сама форма остается, – это фонтаны, парковые скульптуры, зеленые скульптуры, мобильные торговые киоски, навесы и т.д. Заменяемые предметные формы, временно размещаемые на фасадах и затем убираемые или заменяемые на другие, – это солнцезащитные козырьки и маркизы, ветрозащитные ставни, средства декоративного оформления фасада – флажки, растяжки, элементы вертикального озеленения и т.д.
- Трансформируемые всесезонные объекты и объекты многофункционального режима использования – это витрины (сезонная смена оформления), а также, например, скверы и пространства декоративных галерей, которые зимой могут превратиться в ледовый городок или выставку ледяных скульптур, и т.д.



фото © КБ Стрелка

фото © Margarita Bistro

Элементы сезонного использования:

Уличные кафе и рестораны

- Одни кафе и рестораны располагают специальными летними площадками, принимающими посетителей лишь в теплый сезон, другие же используют крытые террасы круглогодично.
- В некоторых случаях кафе представляет собой веранду, пристроенную к зданию. Тогда возникает необходимость в утепленной конструкции, обеспечивающей в зимнее время возможность комфортного пребывания, а в летнее – переоборудования в открытое пространство.
- При отсутствии крытой веранды или специальной площадки возможно устройство летних кафе на тротуаре в прифасадной зоне, а при наличии галерейного пространства – под сводами галереи.
- Размещение летних кафе должно производиться с соблюдением требований постановления Правительства Москвы от 06.03.2015 № 102-ПП (с изменениями на 25.01.2022).

Уличная торговля

- Нестационарные торговые объекты (НТО) могут присутствовать в инклюзивном пешеходном пространстве улицы в любое время года – летом и зимой, – не загромождая тротуар и не мешая движению пешеходов.
- Некоторые объекты сезонной мелкорозничной торговли не функционируют в холодный период, что необходимо учитывать при их размещении.
- Под размещение элементов НТО должны быть предусмотрены специальные места, увязанные с общим архитектурно-планировочным решением улицы.
- При формировании единого фронта застройки элементы уличной торговли (киоски, палатки, лотки и т.д.) могут быть включены в многофункциональные пространственные структуры или размещены в декоративных галереях, соединяющих здания на уровне первых-вторых этажей. Такие элементы уличной торговли могут быть обустроены необходимым инженерным оборудованием и подключены к системе городских инженерных коммуникаций.
- Если нестационарный торговый объект прилегает к зданию, строению или сооружению, в котором находится стационарный торговый объект, или он размещается на расстоянии не более 10 м от входной группы в такое здание, строение или сооружение, то необходимо руководствоваться постановлением Правительства Москвы от 23.06.2016 № 355-ПП.



Элементы ориентации и навигации:

Общие требования

- Обеспечение информационной доступности является одним из главных условий при создании безбарьерной среды, учитывающей потребности каждого жителя независимо от пола, возраста и физических особенностей. Данное условие регламентируется государственной программой «Доступная среда», нормативными документами и законами РФ.
- Система визуальной информации и навигации должна создаваться на основании принципов формирования инклюзивной городской среды, а также с учетом определенных художественных и технических приемов универсального дизайна, которые учитывают факторы эмоционально-психологического восприятия городского пространства людьми с ограниченными возможностями.
- Визуально-коммуникативные средства городской среды призваны моделировать поведение человека, функционально обеспечивая ориентацию в общественном пространстве.
- Средствами графического универсального дизайна формируется унифицированная система символов и знаков, доступных и понятных всем жителям, воспринимаемая зрительно, ассоциативно информирующая, запрещающая, предупреждающая и помогающая ориентироваться в пространстве.
- Информацию об архитектурной среде мы получаем несколькими способами. Традиционная эмоционально-знаковая система – это эмоционально-образное восприятие элементов и форм городского пространства: архитектурных, ландшафтных, природных и других акцентов и доминант. Визуально-знаковая система использует в качестве носителей информации для маркировки пространства и отдельных объектов среды, а также для обозначения связей между ними, визуальные формы-ориентиры: элементы городского дизайна, малые архитектурные формы, скульптуры, фонтаны, арт-объекты. Наконец, виртуально-мультимедийная система – это интерактивные терминалы, сенсорные экраны, электронные информационные киоски, электронно-навигационные устройства, спутниковая система навигации, системы считывания информации с матричных штрих-кодов.
- В систему средств поддержки и навигации в городском пространстве входят знаковая система ориентации и навигации, предназначенная для создания условий удобной ориентации в городе, облегчения определения маршрутов движения, безопасности и комфортности передвижения, а также элементы визуальной информации: вывески, таблички, мнемосхемы, плакаты, пиктограммы, рекламные установки, витрины магазинов и другие носители.
- К основным типам знаков относятся: идентифицирующие (идентификатор места – вывески, знаки, символы и т.п.); ориентирующие (информационные карты, схемы, таблички и т.п.); направляющие (указатели направления движения); предупредительные (знаки безопасности).
- Технические требования к элементам визуальной информации и навигации: функциональное размещение с учетом потребности в информации; высота размещения с учетом возможностей всех групп пользователей; выбор материалов для изготовления в соответствии с конкретной задачей; наличие достаточной освещенности в разное время суток.
- Графические требования: однозначность прочтения; достижение контрастности элементов (по цвету и форме) по отношению к фону и друг другу; различимость шрифта и читаемость надписей, графическая точность прочтения символов, исключение мелких деталей, затрудняющих восприятие информации.
- Для создания определенного постоянного зрительного образа элементы визуальной информации и навигации рекомендуется выполнять в едином фирменном стиле – графическом, шрифтовом и цветовом решении.

Элементы ориентации и навигации:

Навигация для людей с особыми потребностями

- Для повышения информативности элементов визуальной информации используется инфографика, а также символы, пиктограммы, цветовое кодирование и смешанные решения.
- Инфографика является одной из форм графического и коммуникационного дизайна и предназначена для систематизации и структурирования информации. Инфографика способствует координации внимания и позволяет управлять когнитивными и коммуникативными функциями человека.
- Пиктограмма – символ, представляющий собой условное графическое изображение субъекта, объекта, предмета, действия и/или события, имеющий установленную форму, цвет и композицию. Все доступные для маломобильных групп населения и инвалидов учреждения и места общего пользования должны быть обозначены специализированными знаками доступности в виде пиктограмм установленного международного образца и тактильно-визуальными знаками и схемами для инвалидов по зрению.
- Специализированные знаки обозначают доступность объектов для инвалидов на креслах-колясках, по слуху и по зрению, а также для указания мест парковки автомобилей, входов в здания без ступеней, мест отдыха, кнопки оказания помощи и вызова персонала.
- Использование принципов типографики (набор правил использования шрифтов и оформительских средств) в графическом и коммуникационном дизайне позволяет сделать текст наиболее оптимальным для восприятия читателя.
- При выборе цветового решения информационных элементов необходимо предусматривать высокий контраст между цветовым фоном знака и преобладающими цветами окружения, где знак будет расположен. Контраст по цвету применяется для усиления зрительного восприятия знаков безопасности и сигнальной разметки, а также для выполнения графических символов и поясняющих надписей.
- Осязание, обоняние и пространственное мышление играют важную роль в процессе восприятия информации слепыми и слабовидящими людьми, которые утратили возможность визуального восприятия окружающего пространства. Обонятельная информация в целом является важной составляющей восприятия окружающего мира. Она оказывает большое влияние на поведение, внимание и настроение человека. Запахи могут вызывать ассоциации и воспоминания, что позволяет лучше запоминать определенные ситуации и объекты.
- Восприятие информации глухими и слабослышащими людьми осуществляется посредством зрения и осязания. Слабослышащие люди могут воспринимать речь и звуковые сигналы, используя слуховой аппарат и другие ассистивные средства.
- В сознании слепоглухонемых людей отсутствуют зрительные и слуховые образы. Восприятие окружающего пространства у них строится на основе тактильно-кинестетических, обонятельных и вкусовых качеств.
- Глухонемые люди используют зрительные и звуковые подсказки для восприятия окружающего пространства, а также современные приложения и устройства, функции которых облегчают коммуникацию, позволяют понимать речь и происходящее вокруг.
- У людей с когнитивными особенностями нарушены навыки мозга усваивать и обрабатывать информацию об окружающем мире, в том числе: память, внимание, воображение и восприятие информации органами чувств.
- Для пожилых людей, в том числе с когнитивными особенностями, важны знакомые и безопасные визуально-знаковые ориентиры и отдельные объекты городской среды, которые поддерживают интерес к внешнему миру.
- Один из главных принципов универсального дизайна инклюзивной городской среды – простота восприятия информации.

Элементы ориентации и навигации:

Тактильные элементы навигации

- Важными элементами при формировании условий доступности окружающего пространства в интересах слепых и слабовидящих людей являются рельефно-графические изделия, в том числе: тактильно-визуальные информационные таблички и схемы, содержащие рельефно-контрастные изображения и надписи, выполненные рельефно-линейным и/или рельефно-точечным шрифтом Брайля; а также тактильные наземные указатели, помогающие ориентации в пространстве.
- Наземные тактильные плитки и индикаторы размещаются на пешеходных путях территорий общего пользования, пешеходных переходах, в местах пересечения с другими участниками движения и подразделяются на предупреждающие указатели (локальные и протяженные, используются для обозначения источников опасности и/или разрешающие дальнейшее движение с осторожностью, в том числе перед наземными пешеходными переходами, перед лестницами и входными группами в здания); направляющие указатели (используются для обозначения безопасных путей следования, обозначения мест их начала и изменения направления движения); поля внимания различного назначения (используются для обозначения мест посадки в общественный транспорт, мест получения услуг или информации, изменения типа мощения).
- С целью возмещения информационного пробела, для людей с дефектом или потерей зрения изготавливаются тифломакеты (архитектурных, промышленных, ландшафтных объектов), тифломоделли (в качестве составной части макета или как самостоятельное изделие) и рельефно-графические схемы, планы и карты.
- Рельефно-графические планы местности и схемы маршрутов позволяют слепым людям, владеющим рельефно-графической грамотностью, лучше ориентироваться в пространстве.

- Тифломакеты и тифломоделли обладают свойствами, обеспечивающими возможность изучения и распознавания макета (модели) с помощью осязания (тактильного осмотра) и способствуют возмещению информационного пробела и изучению элементов окружающего пространства.
- Ландшафтные тифломакеты позволяют лучше ориентироваться в открытом пространстве – на территории парка, сквера, музейного комплекса, жилого квартала, пешеходной зоны и т.д.
- Городские макеты, изначально не предназначенные для слепых, могут служить в качестве тифломакетов, если их свойства позволяют использовать их для тактильного распознавания.

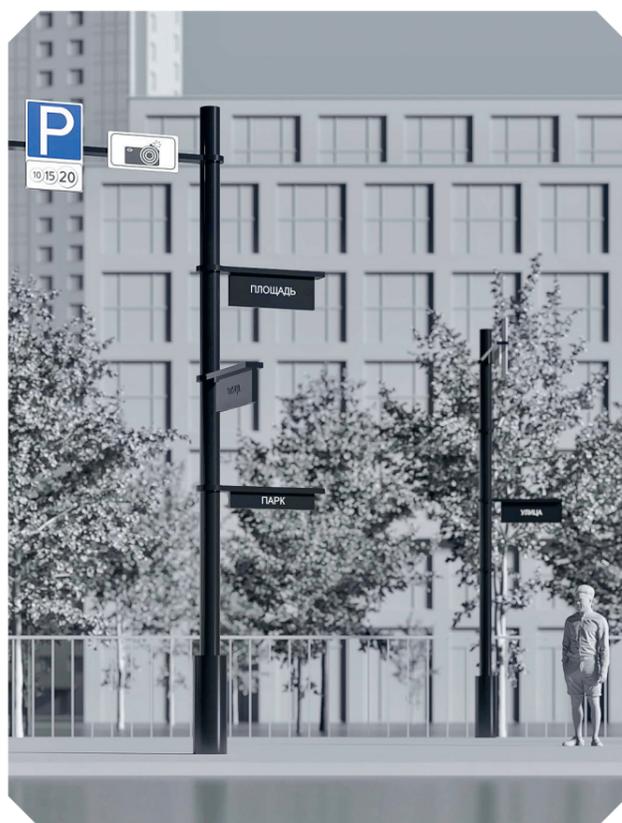


фото © .ket

Элементы ориентации и навигации:

Тактильно-звуковые элементы навигации

- Тактильно-звуковые мнемосхемы с индукционной петлей предназначены для передачи тактильной информации с аудиокомментариями. Акустические данные транслируются слабослышащему человеку через индукционный контур.
- Тактильно-звуковые стенды со встроенной индукционной системой предназначены для передачи тактильной информации со звуковым сопровождением. В отличие от мнемосхем, они передают не только визуальную информацию об объектах, но и имеют музыкальный контекст.
- Динамические тактильные устройства передают информацию посредством колебательных движений, воспринимаемых при тактильном контакте слепыми, слепоглухими или глухими людьми.

Визуально-звуковые элементы навигации

- Световые/светозвуковые маяки отражают статическую или динамическую информацию, которая позволяет ориентироваться людям с нарушением слуха и зрения, а также всем группам населения и особенно пожилым людям. Маяки располагаются на пешеходных коммуникациях, предупреждая об опасных участках дороги, создают визуально-акустическую маркировку доступных входов для инвалидов и маломобильных групп населения в общественные помещения.
- Визуально-акустическое табло с индукционной петлей – это специальное табло, дублирующее звуковую информацию визуальным сопровождением.
- Некоторые специальные информационные терминалы, видео- и мультимедийные информационные дисплеи предназначены в том числе для инвалидов и людей с ограниченными возможностями; например, информационные терминалы и стойки с индукционной петлей позволяют транслировать звуковое сопровождение непосредственно в слуховой аппарат слабослышащего человека.
- Комбинированные тактильно-визуально-звуковые устройства включают озвученные (говорящие) тактильно-визуальные информационные таблички, схемы и звуковые устройства, доступные для всех граждан, в том числе для слепых, глухих и слепоглухих людей.

ПРИЛОЖЕНИЕ.
ПРИМЕРЫ
ПРИМЕНЕНИЯ
МЕТОДИЧЕСКИХ
РЕКОМЕНДАЦИЙ



Иллюстрация: ГБУ «ГлсВАПУ»

Организация мест отдыха



- 1 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения
- 2 Паблик-арт объекты всегда создаются под запрос и подстраиваются под конкретное пространство
- 3 Фасадные решения
- 4 Уличные кафе и рестораны
- 5 Функциональное наполнение общественных помещений
- 6 Формирование инклюзивных городских пространств
- 7 Комфортная визуальная среда
- 8 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 9 Элементы озеленения

Организация галереи, встроенной в здание



- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 Галерея участвует в архитектурном решении фасадов зданий и в формировании непрерывного фронта застройки улиц
- 3 Элементы сопряжения рельефа
- 4 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 5 Галерея, встроенная в здание, расширяет тротуары, примыкающие к первым этажам с помещениями общественного назначения
- 6 Дорожные покрытия

Сопряжение рельефа



- 1 Галерея участвует в архитектурном решении фасадов зданий и в формировании непрерывного фронта застройки улиц
- 2 Элементы сопряжения рельефа
- 3 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 4 Функциональное наполнение общественных помещений

- 5 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 6 Галерея, встроенная в здание, расширяет тротуары, примыкающие к первым этажам с помещениями общественного назначения
- 7 Фасадные решения
- 8 Формирование инклюзивных городских пространств



- 1 Галерея участвует в архитектурном решении фасадов зданий и в формировании непрерывного фронта застройки улиц
- 2 Элементы сопряжения рельефа
- 3 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 4 Функциональное наполнение общественных помещений
- 5 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку

- 6 Галерея, встроенная в здание, расширяет тротуары, примыкающие к первым этажам с помещениями общественного назначения
- 7 Фасадные решения
- 8 Дорожные покрытия
- 9 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения

196 Организация галерейного пространства под зданием



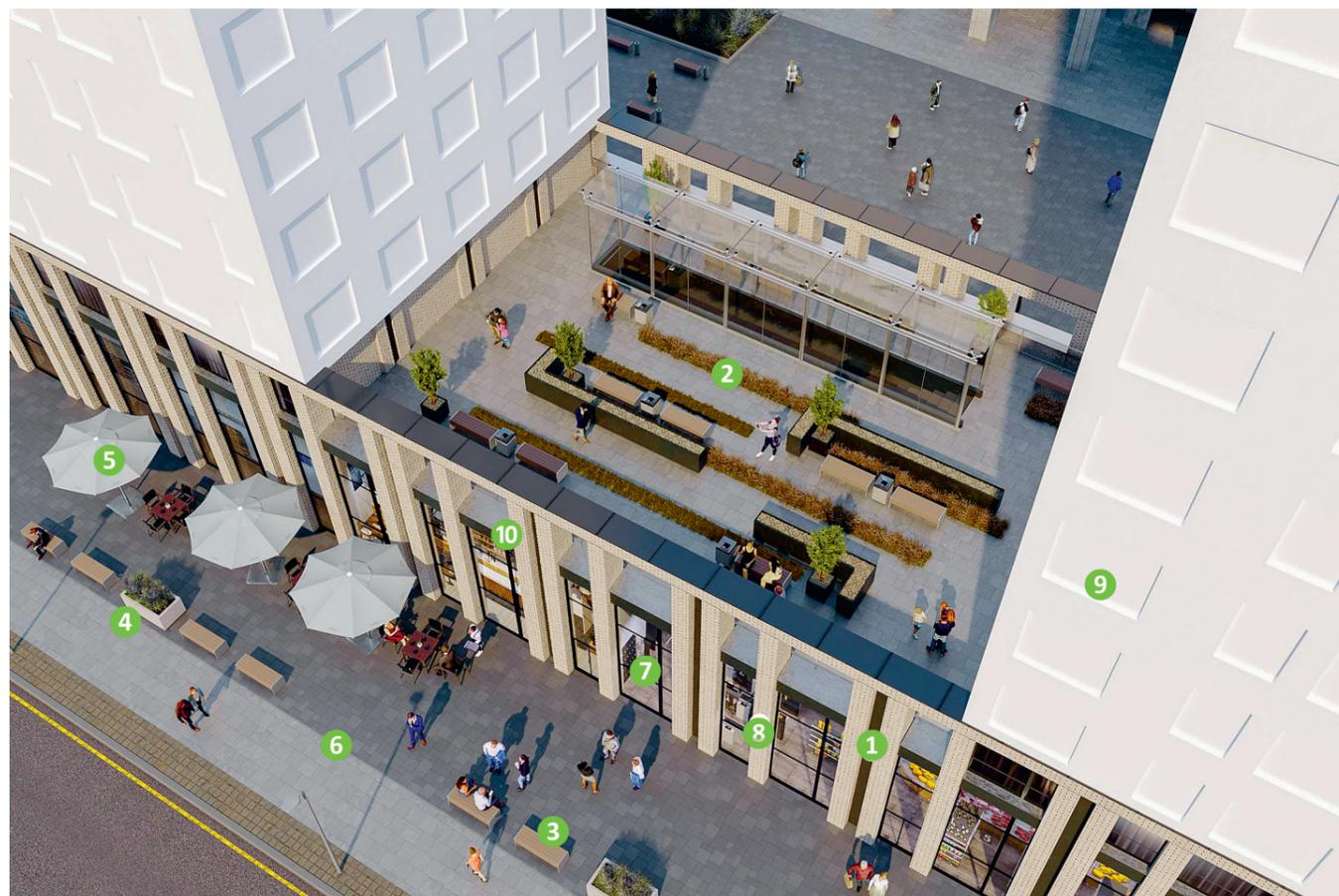
- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 Галерейное пространство под зданиями обеспечивает организацию пешеходных связей
- 3 Фасадные решения
- 4 Организация входов в общественные помещения с уровня тротуара
- 5 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 6 Функциональное наполнение общественных помещений
- 7 Дорожные покрытия
- 8 Формирование инклюзивных городских пространств

197 Устройство сквозных проемов в зданиях



- 1 Необходимо предусматривать устройство в зданиях сквозных проемов или организацию пространственных промежутков
- 2 Архитектурное обрамление входных групп, проемов, ритмических членений на фасадах, проходных и проездных арок в зданиях
- 3 Фасадные решения
- 4 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 5 Уличные кафе и рестораны
- 6 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 7 Галерея, встроенная в здание, расширяет тротуары, примыкающие к первым этажам с помещениями общественного назначения
- 8 Бордюрный пандус – элемент сопряжения рельефа

Развитие стилобатной части здания. Эксплуатируемая кровля



- 1 Фронт квартала выстраивается параллельно улице, на которую он выходит, независимо от конфигурации самого квартала, с помощью развития стилобатной части здания
- 2 Эксплуатируемая кровля стилобата
- 3 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения
- 4 Элементы озеленения
- 5 Уличные кафе и рестораны
- 6 Дорожные покрытия
- 7 Функциональное наполнение общественных помещений
- 8 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 9 Разновысокая застройка – композиционный подход к формированию жилых комплексов
- 10 Фасадные решения

Развитие стилобатной части здания. Неэксплуатируемая кровля



- 1 Фронт квартала выстраивается параллельно улице, на которую он выходит, независимо от конфигурации самого квартала, с помощью развития стилобатной части здания
- 2 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения
- 3 Разновысокая застройка – композиционный подход к формированию жилых комплексов
- 4 Элементы озеленения
- 5 Уличные кафе и рестораны
- 6 Дорожные покрытия
- 7 Функциональное наполнение общественных помещений
- 8 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 9 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола

Использование подземной части стилобата для организации паркинга



- 1 Фронт квартала выстраивается параллельно улице, на которую он выходит, независимо от конфигурации самого квартала, с помощью развития стилобатной части здания
- 2 Подземная часть стилобата, как правило, используется для размещения паркинга и складских помещений
- 3 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 4 Уличные кафе и рестораны
- 5 Функциональное наполнение общественных помещений
- 6 Бордюрный пандус – элемент сопряжения рельефа
- 7 Дорожные покрытия

Организация стилобат-платформы на рельефе



- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 Стилобат – общий цоколь, соединяющий несколько зданий
- 3 Фасадные решения
- 4 Стилобат-платформа на рельефе
- 5 Масштаб застройки и соразмерность ее человеку
- 6 Элементы сопряжения рельефа
- 7 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 8 Формирование инклюзивных городских пространств

Заполнение пространственных промежутков



- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 Отдельно стоящие галереи могут участвовать в формировании фронтальной композиции фасадов жилых и многофункциональных комплексов, проходов во внутренние дворы
- 3 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола

- 4 Элементы обслуживания велосипедов и самокатов
- 5 Элементы озеленения
- 6 Заполнение пространственных промежутков отдельно стоящими зданиями/павильонами
- 7 Отдельно стоящее здание
- 8 Металлические ограды



- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 3 Элементы обслуживания велосипедов и самокатов

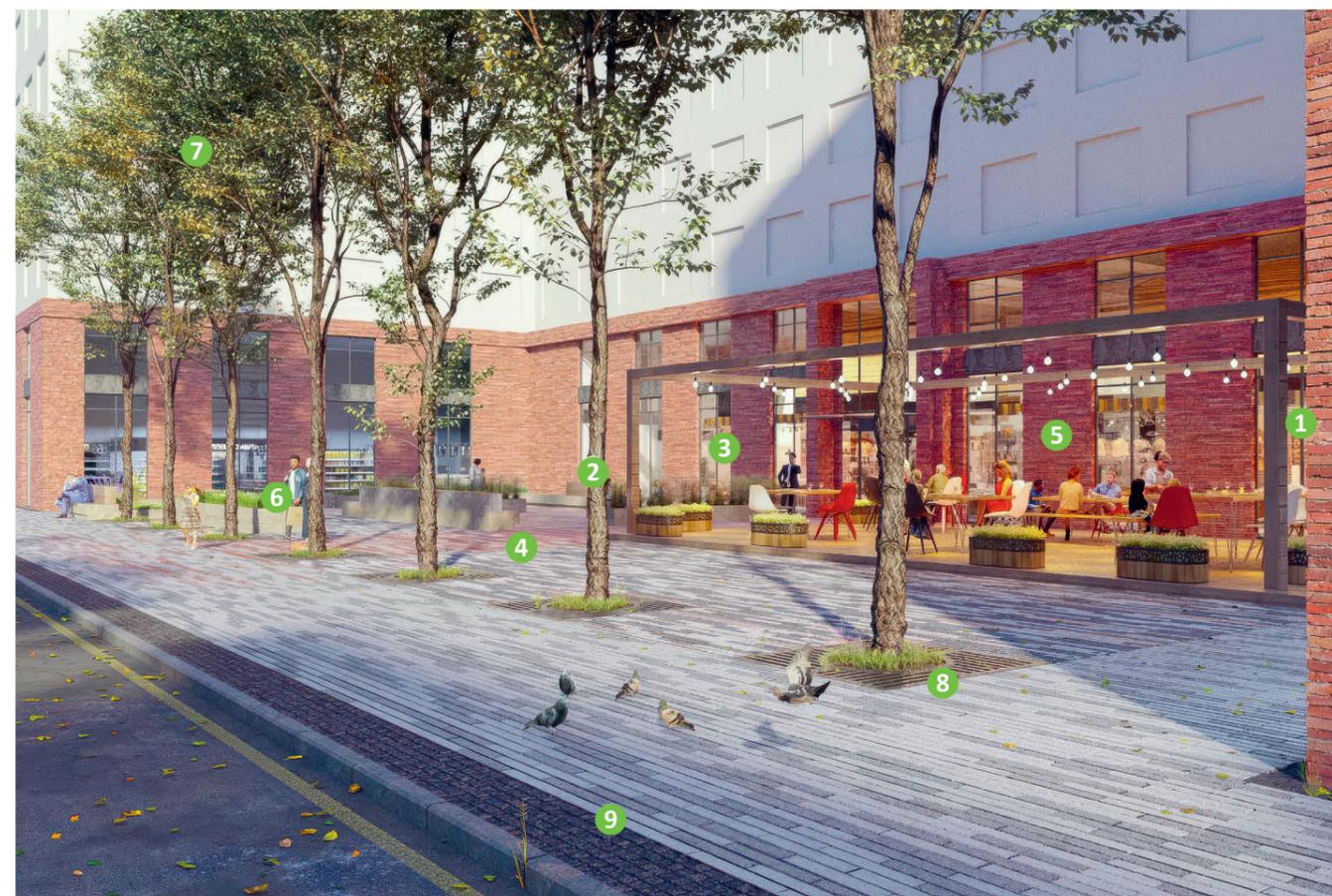
- 4 Элементы озеленения
- 5 Заполнение пространственных промежутков отдельно стоящими зданиями/павильонами
- 6 Отдельно стоящее здание
- 7 Металлические ограды
- 8 Элементы сопряжения рельефа

Организация микроплощади



- 1 Размещение архитектурных, ландшафтных или декоративно-художественных элементов в «срезанном» углу квартала
- 2 Организация пространственных промежутков
- 3 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения
- 4 Эксплуатируемая кровля стилобата
- 5 Элементы озеленения
- 6 Элементы защиты деревьев
- 7 Уличные кафе и рестораны
- 8 Бордюрный пандус – элемент сопряжения рельефа
- 9 Остановка общественного транспорта
- 10 Наземная тактильная плитка

Формирование фронта застройки вдоль основных дорог



- 1 Фронт застройки формируется вдоль основных улиц, дорог и прилегающих территорий общего пользования жилого или многофункционального квартала
- 2 По красной линии от наружного пространства курдонер отделяется элементами благоустройства
- 3 Устройство витрин от пола или в 50 см от уровня пола
- 4 Формирование инклюзивных городских пространств
- 5 Уличные кафе и рестораны
- 6 Организация мест отдыха – благоустроенные площадки для кратковременного отдыха и общения
- 7 Элементы озеленения
- 8 Элементы защиты деревьев
- 9 Дорожные покрытия

Список литературы

1. Ян Гейл. Города для людей. Москва: Концерн «Крост», 2012; Ян Гейл. Жизнь среди зданий. Москва, 2012.
2. Джейн Джекобс. Смерть и жизнь больших американских городов. Москва, 2011.
3. BLIZZARO.RU. Новый урбанизм: Концепция и основные принципы. 2023. Перевод статьи «What is Placemaking?». Сайт компании Project for Public Space.
4. Placemaking. Подход к созданию общественных пространств. Московский институт социально-культурных программ, 2014.
5. Health Streets. Evaluation Framework. На сайте Static1. squarespace.com.
6. Шемякина В. А., Рогазинская М. Д. Территории жилой застройки. Современная зарубежная концепция «здоровый город» // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2022. № 1.
7. Нотман О. В. Концепция 15-минутного города как основа устойчивой модели развития мегаполисов в условиях современных рисков // *Урбанистика*. 2021. № 3.
8. Город, дружелюбный к детям. Московский институт социальнокультурных программ, 2014.
9. Создание городов, доброжелательных к детям. Исследовательский центр ЮНИСЕФ «ИННОЧЕНТИ».
10. Яргина З. Н. Эстетика города. Москва: Стройиздат, 1991.
11. Душкова Д. О., Кириллов С. Н. Зеленая инфраструктура города: опыт Германии // *Вестник ВолГУ*, 2016.
12. Ганжинова С., Красноперова И., Мальцев Г., Рачев П., Румянцев Н. Здоровье мегаполиса. Международный рэнкинг городов-лидеров повестки Urban Health. АНО «Московский Урбанистический Форум», 2021.
13. Как построить «здоровый город». Отчет ВШУ им. А.А.Высоковского и MUF, посвященный Urban Health, 2021.
14. Urban Health. Издание на русском языке. MUF.
15. Эстетика стрит-арта. Сборник статей. Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Институт бизнес - коммуникаций. Кафедра истории и теории дизайна и медиакоммуникаций, 2018.
16. Урбоэкология и мониторинг. Учебное пособие. Коротченко И.С. ИНФРА-М, 2023.
17. Рэй Ольденбург. Третье место. Кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества. Перевод с английского Широканова А. Москва: Новое литературное обозрение, 2014.
18. Бредникова О. Е. Микроурбанизм. Город в деталях. Москва: Новое литературное обозрение, 2015.
19. «Active Design, shaping the sidewalk experience». Активный дизайн: формирование впечатления от тротуара. City New York, 2023.
20. Садвокасова Г. К., Кенжегалиева А. А. Предпосылки формирования всевозрастной среды современных городов, ориентированных на пожилых людей. // *Молодой ученый*. 2021. № 50.
21. Джордана Л. Майзель, Эдвард Стейнфельд. Инклюзивный дизайн. Внедрение и оценка. Электронная книга. Серия: карманная архитектура. Тейлор и Френсис, 2017.
22. В. В. Шилин. Архитектура и психология. Краткий конспект лекций. ННГАСУ, 2011.
23. В. А. Филин. Визуальная среда как социальный фактор. 2009.
24. В. М. Новикова, С. В. Повышева. Проблемы видеоэкологии городской среды // *Известия МГТУ «МАМИ»*. 2013. № 1(15).
25. И. С. Макарьев. Краткий словарь системы понятий инклюзивного образования. Санкт-Петербург, 2015.
26. Особенности архитектурной композиций многоквартирных жилых домов. Copyright © "Строим Домик <<https://stroim-domik.ru/>>" 2007–2023.
27. Г. Ю. Сомов. Пластика архитектурной формы в массовом строительстве. Москва, 1986.
28. Г. Ю. Сомов. Эмоциональное воздействие архитектурной среды и ее организация. Москва: ЦНИИТИА, 1985.
29. Н. Ю. Волкова. Формирование цвето-композиционных решений фасадов жилых домов и комплексов. Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры, Москва, 2009.
30. Николай Дубина. Психологическое воздействие цвета. КомпьюАрт, 2012.
31. Е. А. Сотникова. Вертикальное озеленение фасадов // *Научные высказывания*. № 6 (14), апрель 2022.
32. Богуславец Е. А., Братошевская В. В. Вертикальное озеленение зданий как метод защиты от шумового загрязнения на урбанизированных территориях // *Вестник науки*. 2020. № 5.
33. Белов М. И., Михайлов С. М., Михайлова А. С. и др. Дизайн пешеходной улицы // *Дизайн-квартал*. 2015.
34. Е. Л. Беляева. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. Москва: Стройиздат. 1977.
35. Реабилитация жилого пространства горожанина. Материалы XVI Международной научно-практической конференции им. В. Татлина, Пенза, 2020.
36. «Стандарты строительства и проектирования городов 2020» в рамках повестки Urban Health
37. Анна Береговских. Улицы и дороги нужны современному городу? // *Городские исследования: теория и практика*. Кафедра территориального развития им. В. Л. Глазычева ИОН РАНХиГС при поддержке АО «Дом.РФ». Глазычевские чтения. 2020.
38. Культура доступности: проблемы и потребности в развитии доступной среды и инклюзии в Москве. Citymakers, 2022.
39. С. В. Гусарова. Архитектура безбарьерной среды // *Строительство и Архитектура*. 2022.
40. Маргарита Тосунова. Средства гармонизации. TATLIN, 2019.
41. Принципы формирования жилой среды. Район/Квартал/Дом. Кортрос, АБ Остоженка.
42. Стандарты комплексного развития территорий. АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка», 2019.
43. Благоустройство в реновации. Подходы и проблемы. Комитет по градостроительству и архитектуре, ГБУ «Главное архитектурно-планировочное управление Москомархитектуры», 2018.
44. Архитектура благополучия. Комитет по архитектуре и градостроительству г. Москвы, 2023.

«Методические рекомендации по созданию непрерывного фронта городской застройки с учетом формирования доступной и инклюзивной городской среды», которые легли в основу этого буклета, разработаны авторским коллективом под руководством председателя Москомархитектуры Ю. В. Княжевской и главного архитектора города Москвы С. О. Кузнецова

Авторский коллектив

Москомархитектура: Н. В. Артемова,
С. А. Глубокин

ГБУ «ГлавАПУ»: Н. М. Березина,
Е. Ю. Корниенко, Д. В. Садков, П. В. Климов,
М. Р. Морина, О. Л. Жибуртович,
Р. И. Юлаева, М. Ю. Колупайченкова,
А. С. Кулаков, Г. В. Аралов,
Т. А. Эйдельман

При участии: ООО «СМ Интернешнл»,
Бюро светодизайна «Культура света»,
М. С. Козлова – художника, преподавателя
УВО «Московский художественно-
промышленный институт»

Схемы и инфографика
ГБУ «ГлавАПУ»

Дизайн и верстка
Наталья Бурая, Юлия Важова

Литературная редакция
и корректура
Ирина Зельцман

Цветокоррекция
Дмитрий Горяченков

Редактор издания
Юлия Шишалова