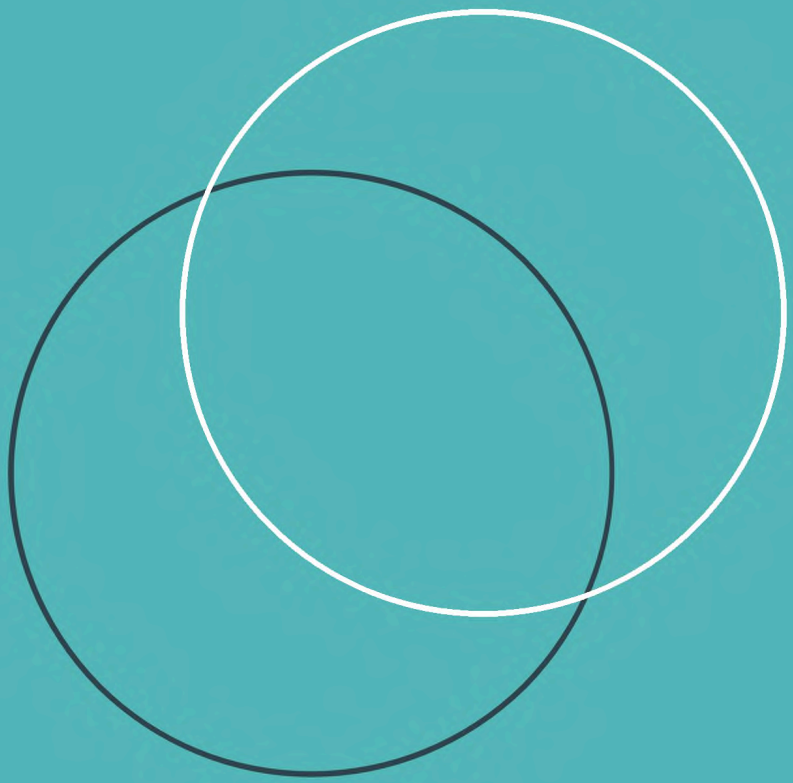
КНИГА 3

СТАНДАРТ ОСВОЕНИЯ СВОБОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ



gost.e-ecolog.ru

Книга 3

Стандарт освоения свободных территорий

Редакция от 15 марта 2019 г.

По заказу Фонда единого института развития
в жилищной сфере

STRELKA КБ

СОДЕРЖАНИЕ

	О СТАНДАРТЕ	6
	Область применения Стандарта	7
	Книги Стандарта	8
	Целевые модели Стандарта	10
	Типы городской среды	14
ЧАСТЬ 1	**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**	20
	Глава 1 Об освоении свободных территорий	22
	Глава 2 Мастер-план как инструмент освоения свободных территорий	27
	Глава 3 Глоссарий	29
ЧАСТЬ 2	**АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА ТЕРРИТОРИИ**	32
	Глава 4 Структура алгоритма	34
	Глава 5 Технико-экономические параметры целевых моделей	36
Раздел 1	Первый этап разработки мастер-плана	46
	Глава 6 Проектные решения в городском масштабе	47
	Глава 7 Результаты проектных решений первого этапа	72
Раздел 2	Второй этап разработки мастер-плана	74
	Глава 8 Проектные решения в масштабе территории проектирования	75
	Глава 9 Результаты формирования проектных решений в масштабе территории проектирования	130
Раздел 3	Третий этап разработки мастер-плана	132
	Глава 10 Проектные решения в масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки	133
	Глава 11 Результаты формирования проектных решений в масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки	184
Раздел 4	Финализация проектных решений мастер-плана	186
	Глава 12 Сверка ТЭП проекта с параметрами целевой модели	187
	Глава 13 Результаты проектных решений трех этапов	195

ЧАСТЬ 3	**ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ МАСТЕР-ПЛАНОВ**	200
	Глава 14 Порядок отбора мастер-планов территорий	202
	Глава 15 Малоэтажная модель	204
	Глава 16 Среднеэтажная модель	216
	Глава 17 Центральная модель	246
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	**РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ**	264
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	**РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО ЧИСЛА УЗЛОВ ВЪЕЗДА/ВЫЕЗДА С ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**	272
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	**ТИПЫ ПЕРЕКРЕСТКОВ**	280
	ПРИМЕЧАНИЯ	284
	БИБЛИОГРАФИЯ	290

О СТАНДАРТЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТА

Стандарт комплексного развития территорий (далее — Стандарт) — это методический документ, определяющий основные подходы к формированию и развитию территорий жилой и многофункциональной застройки в соответствии с актуальными потребностями и запросами жителей, а также с учетом индивидуальных особенностей развития городов России.

Документ охватывает различные сферы пространственного развития городских территорий: формирование новой застройки на свободных участках, преобразование территорий сложившейся застройки, благоустройство открытых городских пространств, включая вопросы как проектирования, так и управления. Рекомендации Стандарта применимы как в административных границах городов различного размера, так и на территории других населенных пунктов России (поселков городского типа, сельских поселений и пр.).

Стандарт сводит воедино и уравновешивает требования различных сфер регулирования, таких как безопасность жизнедеятельности, санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, градостроительная деятельность, планировка и застройка территории и др. На основе документа формируется комплексное предложение по совершенствованию действующей нормативно-правовой базы в сфере развития территорий жилой и многофункциональной застройки в городах России.

КНИГИ СТАНДАРТА

Стандарт состоит из восьми книг, которые образуют комплексную базу инструментов по формированию и преобразованию территорий жилой и многофункциональной застройки.

КНИГА 1. СВОД ПРИНЦИПОВ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Определяет ключевые направления и меры по формированию качественной жилой и многофункциональной застройки в городах России. В книге описаны основные приоритеты и принципы Стандарта, а также представлены целевые модели городской среды.

КНИГА 2. СТАНДАРТ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Определяет направления по развитию территорий сложившейся жилой и многофункциональной застройки.

КНИГА 3. СТАНДАРТ ОСВОЕНИЯ СВОБОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Содержит рекомендации по формированию новой жилой и многофункциональной застройки на свободных городских территориях.

КНИГА 4. СТАНДАРТ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛИКА ГОРОДА

Содержит рекомендации по благоустройству открытых городских пространств в соответствии с установленной типологией.

КАТАЛОГ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ

Включает в себя конструктивные и функциональные составляющие открытых городских пространств, определяющие их вид и характер использования.

КАТАЛОГ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Содержит рекомендации по формированию жилой застройки с использованием различных типов жилых домов, архитектурно-планировочные решения для различных элементов жилого дома и пр.

КНИГА 5. РУКОВОДСТВО ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ

Определяет порядок подготовки документации по развитию территорий.

КНИГА 6. РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Предлагает набор инструментов для реализации Стандарта.

КНИГА 1

СВОД ПРИНЦИПОВ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Какой должна стать городская среда в России

КНИГА 2

СТАНДАРТ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Как повысить качество среды на территориях сложившейся застройки

КНИГА 3

СТАНДАРТ ОСВОЕНИЯ СВОБОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Как создать новую застройку на свободных территориях

КНИГА 4

СТАНДАРТ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛИКА ГОРОДА

Как благоустроить открытые городские пространства на территориях новой и сложившейся застройки

КНИГА 5

РУКОВОДСТВО ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ

Как разработать проект комплексного развития территорий на основе Стандарта

КНИГА 6

РУКОВОДСТВО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Как реализовать проект на основе Стандарта

КАТАЛОГ

ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ

Какие элементы использовать при благоустройстве открытых городских пространств

КАТАЛОГ

ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ

Как спроектировать жилые дома

ЦЕЛЕВЫЕ МОДЕЛИ СТАНДАРТА

Цель Стандарта — разработка рекомендаций по формированию целостной городской среды на территориях жилой и многофункциональной застройки и повышение качества жизни горожан. Эти рекомендации опираются на приоритеты, принципы и целевые модели городской среды, установленные в Книге 1 «Свод принципов комплексного развития городских территорий».

Целевая модель Стандарта — эталонный образец территории жилой и многофункциональной застройки: совокупность функционально-планировочных и объемно-пространственных решений, описанная набором регулируемых параметров.

Целевые модели Стандарта различаются по двум определяющим параметрам:

- доле помещений для объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории;
- плотности застройки территории (брутто).

Оба параметра определяют ключевые характеристики качества жизни в городе: доступность объектов торговли и услуг, мест приложения труда, время ежедневных поездок на личном и общественном транспорте, безопасность и социальный контроль на открытых пространствах, эффективность использования зданий и территорий.

В зависимости от значений, устанавливаемых для определяющих параметров, Стандарт выделяет три целевые модели:

- малоэтажную;
- среднеэтажную;
- центральную.

Каждая модель обладает собственным набором функционально-планировочных и объемно-пространственных решений и соответствующих им параметров. Благодаря этим различиям обеспечивается не только равномерно высокое и устойчивое качество жизни на городских территориях, но и возможность выбора образа жизни в ключевых его составляющих: жилье, перемещения, работа, потребление и досуг.

МАЛОЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



ОПИСАНИЕ

Направлена на формирование индивидуальной жилой застройки, которая дает возможность жить в собственном доме или иметь участок земли в индивидуальном пользовании. Территории, развиваемые согласно малоэтажной модели, могут быть расположены в любой укрупненной планировочной зоне города: в центре, срединной зоне, на периферии. В крупных городах с высокой стоимостью земли такая застройка, как правило, будет расположена на периферии. В городах, где индивидуальные дома являются традиционно популярным видом жилой застройки, малоэтажная модель может применяться и к территориям в центральной части города.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		10–20%
Плотность застройки территории		4–8 м²/га
Плотность населения		50–80 чел./га
Плотность улично-дорожной сети (мин.)		10 км/км²
Ширина улиц (макс.)	Главных улиц районного значения	30 м
	Местных улиц	8 м
Площадь кварталов (макс.)		5 га
Плотность застройки квартала		1,5–16 тыс. м²/га
Этажность застройки (макс.)		4 эт.
Этажность зданий-акцентов (макс.)		5 эт.

СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



ОПИСАНИЕ

Предполагает создание комфортных районов преимущественно жилой застройки. Создание таких территорий основано на формировании сомасштабных человеку пространств и повышении разнообразия объектов общественно-деловой инфраструктуры рядом с домом. Модель предполагает снижение этажности при более компактном размещении домов, многофункциональное использование зданий и территорий и создание пространственных условий для размещения объектов торговли и услуг.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		20–30%
Плотность застройки территории		8–15 тыс. м²/га
Плотность населения		300–350 чел./га
Плотность улично-дорожной сети (мин.)		15 км/км²
Ширина улиц (макс.)	Главных улиц районного значения	43 м
	Второстепенных улиц	23 м
	Местных улиц	10 м
Площадь кварталов (макс.)		4,5 га
Плотность застройки квартала		5–40 тыс. м²/га
Этажность застройки (макс.)		8 эт.
Этажность зданий-акцентов (макс.)		12 эт.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ



ОПИСАНИЕ

Нацелена на восполнение дефицита компактных и разнообразных районов в городах России. Сегодня такие территории представляют собой исторические центры городов — наиболее популярные районы, где расположены основные культурные и деловые объекты: бизнес-центры, театры, музеи и пр. Первые этажи интенсивно используются для размещения кафе, ресторанов, магазинов. Отличительной чертой центральной модели служит размещение крупных общественно-деловых объектов в составе кварталов жилой застройки. Таким территориям свойственны хорошая транспортная доступность и развитый рынок аренды жилья.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		≥30 %
Плотность застройки территории		15–20 тыс. м²/га
Плотность населения		350–450 чел./га
Плотность улично-дорожной сети (мин.)		≥18 км/км²
Ширина улиц (макс.)	Главных улиц районного значения	44 м
	Второстепенных улиц	23 м
	Местных улиц	10 м
Размер (площадь) кварталов (макс.)		0,9 га
Плотность застройки квартала		12–50 тыс. м²/га
Этажность застройки (макс.)		9 эт.
Этажность зданий-акцентов (макс.)		18 эт.

ТИПЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Стандарт предлагает рекомендации по формированию городской среды на свободных и застроенных территориях. В первом случае возможно достижение полного соответствия параметрам целевых моделей Стандарта, во втором значения этих параметров служат ориентирами, к которым следует стремиться, учитывая особенности сложившейся планировочной структуры территории и морфологии застройки.

Стандарт выделяет пять типов городской среды — фрагментов сформированных территорий жилой и многофункциональной застройки с определенным набором планировочных и объемно-пространственных характеристик. К этим типам относятся:

- индивидуальная жилая городская среда;
- среднеэтажная микрорайонная городская среда;
- многоэтажная микрорайонная городская среда;
- советская периметральная городская среда;
- историческая смешанная городская среда.

Индивидуальная жилая городская среда по своим качественным характеристикам наиболее близка малоэтажной модели Стандарта, среднеэтажная микрорайонная — среднеэтажной. Поступательное развитие территорий многоэтажной микрорайонной городской среды предполагает достижение качественных характеристик, также сопоставимых с параметрами среднеэтажной модели. Территории советской периметральной и исторической смешанной городской среды рекомендуется развивать согласно центральной модели. При этом значения параметров, регулирование которых может привести к нарушению исторического облика таких территорий, в качестве целевых не рассматриваются. Развитие этих типов среды ведется преимущественно средствами благоустройства.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЖИЛАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА



© Сергей Тимофеев / Фотобанк Лори

ОПИСАНИЕ

Представлена главным образом частными домами советского периода и современными коттеджами, иногда включает современную блокированную застройку. Территории индивидуального жилищного строительства (ИЖС) в городах России в основном представлены сложившимся в советское время частным сектором. Такая застройка может быть расположена на периферии и в центральных зонах города. Независимо от расположения она слабо обеспечена инженерными коммуникациями и объектами общественно-деловой инфраструктуры, качество улично-дорожной сети здесь низкое.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		7 %
Плотность застройки территории		2 тыс. м²/га
Плотность населения		30–35 чел./га
Плотность улично-дорожной сети		10 км/км²
Ширина улиц	Главных улиц районного значения	15 м
	Местных улиц	8 м
Площадь кварталов		4 га
Плотность застройки квартала		0,3–5 тыс. м²/га
Этажность застройки		1–3 надземных этажа

СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МИКРОРАЙОННАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА



© Сергей Буторин / Фотобанк Лори

ОПИСАНИЕ

Сформирована застройкой первого этапа индустриального домостроения второй половины 1950 — 1960-х гг. Территории микрорайонной застройки заняты преимущественно жилой функцией и находятся на удалении от мест приложения труда. Общественно-деловая инфраструктура территорий характеризуется нехваткой офисов и малых производств.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		20 %
Плотность застройки территории		8 тыс. м²/га
Плотность населения		200–250 чел./га
Плотность улично-дорожной сети		4 км/км²
Ширина улиц	Главных улиц районного значения	70 м
	Второстепенных улиц	45 м
	Местных улиц	30 м
Площадь кварталов		24 га
Плотность застройки квартала		4–12 тыс. м²/га
Этажность застройки		5–9 надземных этажей

МНОГОЭТАЖНАЯ МИКРОРАЙОННАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА



© Игорь Долгов / Фотобанк Лори

ОПИСАНИЕ

Сформирована многоэтажными многоквартирными домами башенного и секционного типа советского и постсоветского периода. Территории многоэтажной микрорайонной городской среды обладают достаточной плотностью для развития функционально разнообразной среды, однако этому препятствуют планировочные и объемно-пространственные особенности таких территорий: укрупненные кварталы, низкая плотность улично-дорожной сети, избыточная ширина профилей улиц, отсутствие возможностей для размещения объектов стрит-ретейла на первых этажах.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		16 %
Плотность застройки территории		14 тыс. м²/га
Плотность населения		450–500 чел./га
Плотность улично-дорожной сети		4 км/км²
Ширина улиц	Главных улиц районного значения	70 м
	Второстепенных улиц	40 м
	Местных улиц	30 м
Площадь кварталов		27 га
Плотность застройки квартала		7–18 тыс. м²/га
Этажность застройки		10–18 надземных этажей

СОВЕТСКАЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА



© 54115341 / Shutterstock.com

ОПИСАНИЕ

Сформирована застройкой начала 1920-х — конца 1950-х гг., к которой относятся рабочие поселки и типовое жилье, возведенное до середины 1930-х гг., и ансамблевая застройка последующих лет, до начала эпохи индустриального домостроения. Территории такой застройки, как правило, формируют центр города или расположены рядом с ним и отличаются высоким уровнем функционального разнообразия.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		29 %
Плотность застройки территории		10 тыс. м²/га
Плотность населения		250–350 чел./га
Плотность улично-дорожной сети		10 км/км²
Ширина улиц	Главных улиц районного значения	50 м
	Второстепенных улиц	25 м
	Местных улиц	15 м
Площадь кварталов		7 га
Плотность застройки квартала		5–18 тыс. м²/га
Этажность застройки		5–8 надземных этажей

ИСТОРИЧЕСКАЯ СМЕШАННАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА



© Maksym Deliyergiyev / Shutterstock.com

ОПИСАНИЕ

Состоит из территорий исторической разреженной и исторической периметральной застройки дореволюционного периода с отдельными включениями застройки всех последующих лет вплоть до настоящего времени. Историческая смешанная среда в основном представлена в центрах городов России. Для среды этого типа характерны высокая плотность улично-дорожной сети и высокая доля объектов торговли и услуг.

ПАРАМЕТРЫ

Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры от общей площади застройки территории		34%
Плотность застройки территории		11 тыс. м²/га
Плотность населения		200–300 чел./га
Плотность улично-дорожной сети		12 км/км²
Ширина улиц	Главных улиц районного значения	30 м
	Второстепенных улиц	25 м
	Местных улиц	15 м
Площадь кварталов		4 га
Плотность застройки квартала		8–24 тыс. м²/га
Этажность застройки		3–8 надземных этажей

Часть 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Глава 1

ОБ ОСВОЕНИИ СВОБОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Рекомендации Стандарта освоения свободных территорий в равной степени применимы к территориям двух видов:

- незастроенным территориям;
- территориям реорганизации.

Незастроенные территории — это земли в административных границах города, на которых отсутствуют объекты капитального строительства, объекты транспортной инфраструктуры, инженерные сети и сооружения. Такие территории, как правило, представлены землями сельскохозяйственного назначения (полями, лугами), природными территориями (лесными массивами, поймами рек, парками, лесопарками и др.), землями, малопригодными для застройки (неудобьями, оврагами), и пр. Незастроенные территории в административных границах городов нередко находятся на периферии или на удалении от территорий сложившейся застройки.

Территории реорганизации — это территории, на которых присутствует сложившаяся застройка, улично-дорожная сеть, объекты инженерной инфраструктуры, а также любые другие стационарные объекты, функция которых устарела и перестала отвечать целям городского развития. Такие территории по решению городских властей могут быть подвергнуты редевелопменту — изменению функционального назначения и планировочной структуры застройки со сносом части (более 50 %) или всех объектов капитального строительства. В результате сноса эти территории полностью или частично освобождаются от зданий и сооружений, поэтому формирование новой застройки на них ведется по тем же принципам, что и на незастроенных территориях. К территориям реорганизации относятся аэропорты, речные и морские порты, промышленные и коммунально-складские территории, лесоперевалочные базы, тепличные хозяйства и пр. Участки территорий реорганизации, как правило, окружены территориями сложившейся застройки[1].

Формирование новой жилой и многофункциональной застройки на незастроенных территориях и территориях реорганизации имеет свои преимущества и ограничения как для девелоперов, так и для городских властей, а также влияет на жизнестойкость города в долгосрочной перспективе.

Преимущества и ограничения освоения незастроенных территорий

Развитие российских городов начиная с 1930-х гг. происходило в основном экстенсивным путем, при помощи включения в городские границы территорий ближайших пригородов и формирования новых районов жилой застройки на периферии. Наиболее масштабное расширение границ городов пришлось на период массового индустриального жилищного строительства 1960–1980-х гг. Эта тенденция сохранилась и в постсоветский период — от 60 до 90% нового жилья в крупных городах возводится на свободных участках размером от 30 до 130 га за пределами территорий сложившейся застройки.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОСВОЕНИЯ НЕЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Развитие проектов нового жилищного строительства на незастроенных территориях привлекательно для девелоперов по следующим причинам:

- низкая стоимость земли[2];
- значительный размер участков, удобный для консолидации рабочей силы и техники на длительное время и упрощающий управление строительством;
- отсутствие прав третьих лиц, обременений и ограничений, ускоряющее процесс согласований и выхода на строительную площадку.

Для покупателей новое жилье на незастроенных территориях привлекательно по следующим причинам:

- низкая стоимость — для россиян это один из самых значимых факторов при покупке жилой недвижимости[3];
- наличие новых инженерных коммуникаций*;
- близость природных территорий**.

Городские администрации поддерживают проекты жилой застройки на землях, не вовлеченных в экономический оборот, так как такие проекты обеспечивают высокие объемы жилищного строительства при относительно низкой цене квадратного метра и позволяют более эффективно решать жилищную проблему.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ НЕЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Освоение незастроенных территорий также связано с определенными ограничениями и рисками для застройщика, города и горожан:

- При таком освоении необходимо развитие новой транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры, строительство и обслуживание которой требует значительных средств[4].
- Удаленность от мест приложения труда, объектов торговли, услуг, досуга и отдыха создает эффект маятниковой миграции, что в сочетании с недостаточно развитой улично-дорожной сетью и низкой обеспеченностью общественным транспортом может серьезно обострить транспортные проблемы.

* 60% россиян называют главным критерием выбора жилья наличие новых инженерных коммуникаций. По данным социологического исследования, проведенного АНО «Левада-центр» по заказу ООО «КБ Стрелка» в 2016 г.

** 79% россиян отмечают «близость к природе» вторым по значимости показателем качества жизни в городе после безопасности. По данным социологического исследования, проведенного АНО «Левада-центр» по заказу ООО «КБ Стрелка» в 2016 г.

- Уменьшение площади природных территорий как на периферии, так и в окружении сложившихся городских районов в результате застройки земель сельскохозяйственного назначения и природных массивов приводит к ухудшению экологической ситуации, необратимым изменениям в экосистеме и утрате биологического разнообразия.
- Развитие крупных проектов жилищного строительства с длительным сроком реализации в условиях колебания спроса на жилую недвижимость грозит снижением прибыли для застройщика, а также избыточными затратами городского бюджета на создание транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры.
- В большинстве городов России численность населения стабильна или сокращается[5]. В таких условиях при расширении площади городских территорий происходит снижение плотности населения. Это влечет за собой неэффективное использование земельных ресурсов, избыточные затраты на содержание и эксплуатацию транспортной и инженерной инфраструктуры, а также сокращение потенциала для роста функционального разнообразия городских территорий, поскольку при низкой плотности населения не может быть обеспечен интенсивный поток посетителей объектов торговли и услуг, необходимый для развития предприятий малого бизнеса в этой сфере.

Освоение незастроенных территорий целесообразно исключительно при необходимости расселения ветхого и аварийного жилого фонда и улучшения жилищной обеспеченности при отсутствии территорий реорганизации для развития новой жилой застройки, а также в условиях прогнозируемого крупного притока населения в город.

Преимущества и ограничения освоения территорий реорганизации

Для многих городов Европы и Северной Америки, где пик урбанизации пришелся на 1950–1960-е гг., основным направлением развития городов с конца XX в. служит интенсивное освоение неэффективно используемых земель в границах территорий сложившейся застройки — территорий реорганизации (аэропортов, промышленных территорий, а также территорий воинских частей, объектов транспортной и коммунальной инфраструктуры). Такой вектор развития обусловлен, с одной стороны, выносом крупных промышленных предприятий на окраины и за пределы города по технологическим, экологическим или экономическим причинам, а с другой — сокращением необходимых для размещения производств территорий в результате развития более компактных технологических решений и оптимизации логистики.

Освоение территорий реорганизации соответствует модели компактного и жизнестойкого города, способствующей росту функционального

разнообразия городских территорий и доступности услуг для населения, улучшению транспортной доступности, снижению потребления энергии и вредных выбросов в атмосферу, а также повышению способности городов обеспечивать высокое качество жизни в условиях различных кризисов[6].

В последние годы интерес российских девелоперов также постепенно смещается от строительства на незастроенных территориях к развитию территорий реорганизации*. Это обусловлено, с одной стороны, тем, что площадь незастроенных земель в собственности городских округов и поселений сократилась после их массовой продажи в 2000–2010-х гг., а с другой стороны — преимуществами территорий реорганизации, которые обычно в той или иной степени обеспечены инженерной инфраструктурой и находятся на меньшем удалении от мест приложения труда и центров отдыха и досуга.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ

1. Обеспеченность транспортной инфраструктурой. Территории в границах сложившейся застройки уже интегрированы в городскую улично-дорожную сеть и не требуют строительства новых дорог большой протяженности.
2. Обеспеченность инженерной инфраструктурой. Наличие магистральных сетей (электро- и теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения) снижает стоимость строительства[7]. На промышленных или коммунально-складских территориях заложенные мощности инженерной инфраструктуры соответствуют или превышают показатели, требуемые для развития территорий жилой и многофункциональной застройки.
3. Наличие объектов общественно-деловой инфраструктуры на прилегающих территориях. Жители новой застройки могут начать использовать такие объекты сразу после заселения и не ждать, пока они будут построены и заработают в рамках проекта освоения территории. Близость к местам приложения труда, объектам торговли, услуг, досуга и отдыха, образования и здравоохранения позволяет жителям застройки, размещаемой на территориях реорганизации, тратить меньше времени на ежедневные перемещения. В результате снижается общая нагрузка на городскую улично-дорожную сеть и риск возникновения транспортных заторов.
4. Сохранение природных и сельскохозяйственных территорий в городской черте.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ

1. Необходимость компенсационных мер в отношении существующих правообладателей земельных участков, объектов капитального строительства и их частей (вывод производств, расселение жилых домов и пр.).
2. Сложная структура собственности. Зачастую территории бывших промышленных предприятий, а также жилой и многофункциональной застройки включают в себя множество земельных участков и объ-

* Одним из первых городов России, начавших применять стратегию редевелопмента, стал Красноярск, окруженный горами и не имеющий возможностей для расширения границ. Еще в советское время здесь был реализован проект ликвидации аэропорта и строительства на его месте крупного жилого микрорайона Взлетка. Процесс освоения утративших свою функцию промышленных и транспортных территорий под жилую и общественно-деловую застройку снова активизировался в Красноярске в 2000-е гг. и продолжается в наши дни.

ектов недвижимости различных правообладателей. Для того чтобы начать редевелопмент таких территорий, требуются значительные финансовые вложения и затраты времени на выкуп участков и перераспределение прав.

3. Необходимость адаптации существующих инженерных сетей под нужды будущих жителей. Такая адаптация представляет собой организационно сложную задачу, поскольку на время ее решения не должно нарушаться снабжение имеющихся потребителей водой, электричеством и пр.
4. Ограничения по использованию строительной техники и временной организации строительных работ. При наличии жилых домов в непосредственной близости от строительной площадки необходимо обеспечить акустический комфорт их жильцов.
5. Необходимость санации территории. В случае, если на территории располагался промышленный объект, необходим вывоз загрязненного / зараженного грунта на специальные полигоны, что увеличивает затраты времени и средств на подготовку территории.
6. Наличие объектов культурного наследия. Расположенные на территории объекты культурного наследия усложняют решения по планировке территории и требуют дополнительных финансовых затрат на реставрацию. Территория также может попадать в зоны охраны объектов культурного наследия, режимы которых накладывают ограничения на градостроительные и объемно-пространственные решения новой застройки.

Выбор между освоением незастроенных территорий и территорий реорганизации индивидуален для каждого города и зависит от динамики роста его населения, возможностей городского бюджета, наличия неэффективно используемых земель в границах сложившейся застройки, планов города по выводу промышленных предприятий и пр. Этот выбор осуществляется при разработке стратегий социально-экономического и пространственного развития муниципалитета. Применение целевых моделей Стандарта при разработке мастер-планов жилой и многофункциональной застройки на свободных территориях обоих видов позволит обеспечить формирование целостной городской среды и повысить качество жизни россиян.

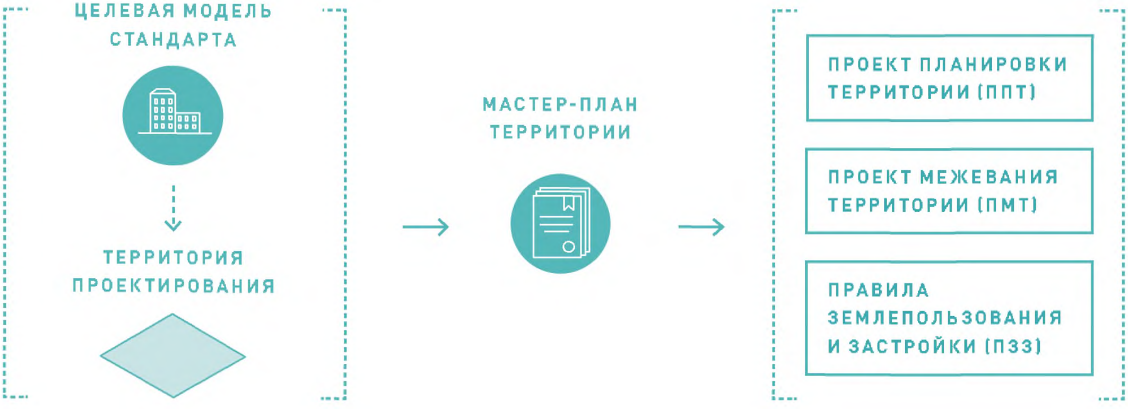
Глава 2

МАСТЕР-ПЛАН КАК ИНСТРУМЕНТ ОСВОЕНИЯ СВОБОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Согласно ГрК РФ освоение свободных территорий подразумевает разработку:

- проекта планировки территории (ППТ);
- проекта межевания территории (ПМТ);
- границ территориальных зон и градостроительных регламентов Правил землепользования и застройки (ПЗЗ).

Перед подготовкой документов по планировке территорий и градостроительному регулированию необходимо разработать общие решения по объемно-планировочной и функциональной организации территории — эскиз застройки или архитектурно-градостроительную концепцию (далее — мастер-план). Принципиальным отличием мастер-плана от ППТ является наличие объемно-пространственных решений застройки кварталов и принципиальных решений по благоустройству открытых общественных пространств. На разных этапах мастер-план может включать корректировки, основывающиеся на итогах обсуждений документа со всеми заинтересованными сторонами, в том числе местными жителями. В ходе разработки мастер-плана для сбора исходных данных рекомендуется производить ряд предварительных исследований.



Илл. 1. Применение целевых моделей Стандарта при освоении свободных территорий с помощью мастер-плана

Табл. 1. Список исследовательских работ для подготовки мастер-плана

Вид исследования		Результаты исследования
Инженерные изыскания	Геодезические и геологические	- Топографическая карта местности; - Карта направления движения поверхностных стоков; - Карта грунтовых вод; - Карта грунтов.
	Гидрометеорологические и экологические	- Карта ветров; - Температурная карта; - Карта влажности воздуха; - Карта инсоляции; - Карта осадков.
Исследования территории	Градостроительные	- Схема положения территории в пространственной структуре города, агломерации, региона, макрорегиона, страны; - Положение территории в ранее разработанных документах стратегического и территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, отраслевых и территориальных схем, федеральных, региональных, муниципальных проектов и программ и др.; - Схема зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ); - Схема функционально-планировочной структуры прилегающих территорий; - Схема структуры землепользования территории; - Схема состояния застройки прилегающих территорий; - Схема размещения общественных пространств (в том числе улиц), в т. ч. обеспеченность территории элементами озеленения и благоустройства; - Схема размещения и загруженности объектов образования, здравоохранения и обслуживания населения на прилегающих территориях; - Схема размещения мест приложения труда на прилегающих территориях; - Схема размещения объектов инженерной инфраструктуры, анализ возможностей увеличения мощности инженерной инфраструктуры.
	Историко-культурные	- Схема размещения объектов культурного наследия и ЗОУИТ; - Схема зон охраняемых природных ландшафтов.
	Антропологические и социологические	- Материалы отчета анализа потребностей и запросов горожан.
	Транспортные	- Схема существующей структуры улично-дорожной сети (УДС) (с указанием узких и опасных мест и узлов); - Схема транспортной, пешеходной и велосипедной доступности территории; - Картограмма прогнозируемого транспортного спроса; - Картограмма существующих транспортных и пассажирских потоков; - Схема обеспеченности территории общественным транспортом; - Схема положения территории в системе междугородного и международного транспорта.
	Экономические	- Материалы отчета анализа рынка недвижимости города; - Материалы отчета анализа реализованных проектов в исследуемом городе и близких по социально-экономическим показателям городах; - Материалы отчета анализа административных ограничений; - Схема организационной структуры участников проекта и источников финансирования; - Финансовая модель проекта.

Глава 3

ГЛОССАРИЙ

В глоссарии даны определения терминов, введенных Стандартом. Термины, определенные в нормативных правовых актах Российской Федерации, употребляются в их соответствующих значениях, если иное явно не оговорено.

Внутриквартальная территория
Территория одного или нескольких земельных участков в границах красных линий квартала жилой и многофункциональной застройки.

Городская среда
Застроенные территории и открытые городские пространства в административных границах города: улицы, площади, озелененные территории, дворы и набережные.

Жизнестойкость города
Способность города выдерживать и учитывать последствия влияния экономических, экологических, политических и других кризисов, адаптироваться к изменениям, формировать стратегии подготовки к возможным кризисам в будущем, обеспечивать устойчивое развитие и благополучие населения.

Зона пешеходной доступности
Планировочная единица Стандарта. Это территория, в границах которой нетренированный человек может спокойным шагом дойти в любую точку за 5–10 минут. Расстояние, покрываемое за это время, принимается равным 210–420 м и называется радиусом (дистанцией) пешеходной доступности. Площадь зоны пешеходной доступности описывается этим радиусом и составляет от 14 до 55 га.

Квартал
Часть территории города, ограниченная со всех сторон улицами, естественными и искусственными рубежами. От городских общественных пространств отделена красными линиями.

Малые производства
Организации и предприятия различных отраслей экономики с численностью персонала от 30 до 100 человек.

Микроклиматический комфорт
Состояние окружающей среды в помещениях и (или) на открытых пространствах, которое подразумевает минимальное напряжение системы теплорегуляции организма, а также дыхательной системы. Микроклиматический комфорт определяется по таким показателям, как температура, качество, относительная влажность и скорость движения воздуха. Оптимальные значения этих показателей варьируются в зависимости от времени года — теплого или холодного.

Объекты общественно-деловой инфраструктуры
Совокупность нежилых функций, размещаемых на территориях жилой застройки в составе зданий или в виде отдельно стоящих сооружений (за исключением паркингов, мест хранения, инженерно-технических объектов). В зависимости от профильной функции эти объекты разделяются на категории: торговля и услуги, отдых, культура и досуг, здравоохранение, образование, офисы и малые производства.

Открытые общественные пространства
Свободные от застройки территории общего пользования (улицы, площади, дворы, озелененные территории, набережные), предназначенные для транзитного движения, прогулок и отдыха. Доступ к таким пространствам открыт всем горожанам в любое время суток.

Пространственный конверт
Трехмерное пространство на земельном участке, за пределы которого не допускается выступов частей здания, за исключением специально оговоренных элементов.

Профиль улицы
Поперечное сечение улицы, включающее здания, сооружения и другие объекты, которые составляют улицы. Изображает планировочную структуру улицы и ее вертикальную планировку.

Рядовая застройка
Застройка, составляющая основу определенного типа городской среды.

Свободные территории
Незастроенные территории (земли в административных границах города, на которых отсутствуют объекты капитального строительства, объекты транспортной инфраструктуры, инженерные сети и сооружения) и территории реорганизации (земельные участки, на которых присутствует сложившаяся застройка, улично-дорожная сеть, объекты инженерной инфраструктуры, а также любые другие стационарные объекты, функция которых устарела и перестала отвечать целям городского развития).

Сегмент улицы
Фрагмент улицы, который может быть ограничен перекрестками, пешеходными переходами, внутриквартальными проездами или сквозными велопешеходными путями и иными элементами улично-дорожной сети, разрывами фронта улицы.

Смешанное использование
Сочетание нескольких видов функционального использования в пределах одного квартала, земельного участка или здания.

Сомасштабность среды человеку
Комфортное для человека соотношение объемов зданий и размеров открытых городских пространств.

Социальный контроль
Регуляция поведения людей и обеспечение общественного порядка за счет постоянного присутствия разных групп пользователей на визуально проницаемой территории.

Стрит-ретейл
Разновидность объектов торговли и услуг, представляющих собой встроенные и пристроенные помещения на нижних этажах зданий с собственными входами.

Тип городской среды
Фрагмент территории сложившейся застройки с определенным набором функционально-планировочных и объемно-пространственных характеристик.

Тип застройки
Способ размещения зданий на земельном участке.

Улично-дорожная сеть
Комплекс объектов, состоящий из разных типов улиц, дорог и проездов на жилых, производственных, природных и иных территориях, а также из площадей, мостов, эстакад, подземных переходов, разворотных площадок для общественного транспорта и иных объектов.

Уличный фронт
Первые этажи зданий или ограждения, обращенные на улицу, а также примыкающие к ним элементы благоустройства между фасадом здания и красной линией.

Уникальная застройка
Объекты с нестандартными объемно-пространственными характеристиками, выделяющиеся на фоне рядовой застройки.

Фронт застройки
Фасады зданий, расположенные вдоль линии застройки. Здания, примыкающие друг к другу, создают сплошной фронт застройки. Если между зданиями есть разрывы, фронт называют разреженным.

Целевая модель городской среды
Эталонный образец территории жилой и многофункциональной застройки: совокупность функционально-планировочных и объемно-пространственных решений, описываемая набором регулируемых параметров.

Центры городской жизни
Наиболее активно используемые городские пространства с интенсивными потоками жителей и высокой концентрацией предприятий торговли и услуг.

Часть 2

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА ТЕРРИТОРИИ

Раздел 1	Первый этап разработки мастер-плана	46
Раздел 2	Второй этап разработки мастер-плана	74
Раздел 3	Третий этап разработки мастер-плана	132
Раздел 4	Финализация проектных решений мастер-плана	186

Глава 4

СТРУКТУРА АЛГОРИТМА

* Все проектные решения алгоритма разработки мастер-плана рассматриваются на примере свободной территории, размер которой равен площади зоны пешеходной доступности, установленной для среднеэтажной модели Стандарта.

Алгоритм разработки мастер-плана состоит из 17 шагов, разделенных на три этапа. Каждому этапу соответствует масштаб работы, учитывающий необходимую степень детализации. Такой подход предполагает ряд итераций и периодическое возвращение к предыдущим шагам для уточнения принятых решений*.

ПЕРВЫЙ ЭТАП

Первый этап (городской масштаб) состоит из трех шагов, направленных на формирование главных планировочных осей свободной территории, а также обеспечение ее связей с прилегающей застройкой и городом. В городском масштабе также определяются границы рассмотрения территории проектирования и уточняются проектные параметры развития жилой и многофункциональной застройки с учетом функциональных и пространственных параметров застройки на прилегающих территориях. Эти решения предполагают интеграцию территории новой застройки в общегородскую транспортную систему и природный каркас, а также в функционально-планировочную структуру прилегающих территорий. Если такие решения полностью или частично уже приняты при разработке документов территориального планирования (Генерального плана муниципального образования и отраслевых схем территориального планирования), они учитываются при подготовке мастер-плана или корректируются по результатам его разработки.

ВТОРОЙ ЭТАП

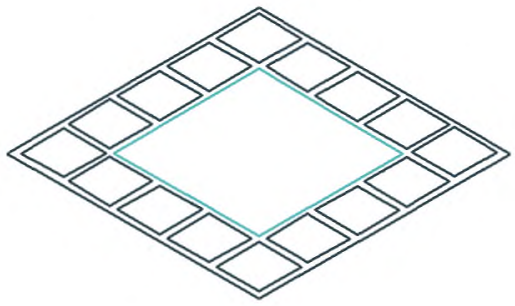
Семь шагов второго этапа (масштаб территории проектирования) направлены на формирование фрагмента сомасштабной человеку и функционально разнообразной городской среды. С учетом установленных в городском масштабе главных планировочных осей формируется функционально-планировочная структура территории проектирования: трассируется улично-дорожная сеть, определяется расположение центров городской жизни, площадей, парков и скверов, а также школ и детских садов. На втором этапе определяются укрупненные технико-экономические показатели застройки кварталов.

ТРЕТИЙ ЭТАП

Шаги третьего этапа (масштаб квартала) уточняют объемно-пространственные решения застройки каждого квартала с учетом планировочных решений, принятых в масштабе территории проектирования. В этом масштабе проводится межевание территории квартала на земельные участки, формируется уличный фронт, определяется типология и функциональное назначение зданий, а также силуэт застройки квартала.

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА

ПЕРВЫЙ ЭТАП



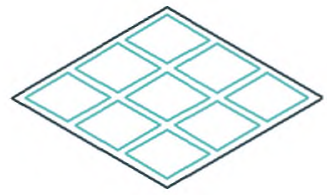
Проектные решения в городском масштабе

Шаг 1. Расчет технико-экономических показателей проекта

Шаг 2. Выявление точек притяжения, визуальных акцентов и природных территорий на соседних территориях

Шаг 3. Формирование транспортных связей территории проектирования с другими городскими территориями

ВТОРОЙ ЭТАП



Проектные решения в масштабе территории проектирования

Шаг 4. Формирование улично-дорожной сети

Шаг 5. Формирование центров городской жизни

Шаг 6. Размещение озелененных территорий

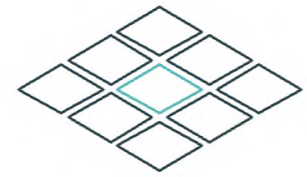
Шаг 7. Выбор мест для размещения школ и детских садов

Шаг 8. Распределение автостоянок между территориями общего пользования и кварталами

Шаг 9. Формирование сети пешеходных и велопешеходных путей

Шаг 10. Определение укрупненных технико-экономических показателей застройки кварталов

ТРЕТИЙ ЭТАП



Проектные решения в масштабе квартала

Шаг 11. Выбор типов жилых домов для формирования застройки квартала

Шаг 12. Разработка предварительной схемы межевания квартала

Шаг 13. Определение объемно-пространственных параметров застройки квартала

Шаг 14. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры

Шаг 15. Размещение автостоянок

Шаг 16. Размещение детских садов и школ

Шаг 17. Размещение озеленения

Илл. 2. Общий алгоритм разработки мастер-плана освоения свободной территории

Глава 5

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЦЕЛЕВЫХ МОДЕЛЕЙ

Стандарт устанавливает исходные параметры для проектирования в малоэтажной, среднеэтажной и центральной целевых моделях. Этих параметров рекомендуется придерживаться при разработке мастер-плана, дополнять их и уточнять при необходимости.

Параметры малоэтажной модели

ЗОНА ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ

Площадь территории для применения целевых моделей Стандарта	55 га
Доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади зданий (мин./макс.)	10–20 %
Плотность застройки территории (мин./макс.)	4–8 тыс. м²/га
Плотность населения (мин./макс.)	50–80 чел./га
Плотность улично-дорожной сети (мин./макс.)	10–15 км/км²
Жилищная обеспеченность (мин./макс.)	35–50 м²/чел.
Обеспеченность озелененными территориями (мин.)	30 м²/чел.
Доля озелененных территорий в территориях общего пользования (мин.)	15 %
Обеспеченность автостоянками м-мест /1 тыс. жителей (макс.)	Расчет*
Уровень обслуживания общественным транспортом (мин.)*	1 балл

* Определение и методика расчета параметров приведены в приложении 1 Книги 1 «Свод принципов комплексного развития городских территорий».

КВАРТАЛЫ	Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)		1,8–5 га
	Длина стороны квартала (макс.)		510 м
	Плотность застройки квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)		1,5–16 тыс. м²/га
	Интервал размещения сквозных велосипедных и пешеходных путей, соединяющих улицы и другие общественные пространства по внутриквартальным территориям (макс.)		120 м
УЛИЦЫ И ПЛОЩАДИ	Ширина улиц (макс.) / количество полос движения (макс.)	Главные улицы районного значения	30 м/2 полосы
		Местные улицы	8 м/1 полоса
	Ширина тротуара (мин.)	Главные улицы районного значения	6,5 м
		Местные улицы	3,1 м/0,6 м**
	Интервал размещения пешеходных переходов (макс.)		300 м
	Шаг высадки деревьев вдоль улиц (макс.)		20 м
	Размеры площадей (макс.)		0,2 га
УЛИЧНЫЙ ФРОНТ	Отступ застройки от красных линий*** (макс.)	Главные улицы городского и районного значения	3 м
		Местные улицы	7 м
	Высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии (мин.)	Главные улицы городского и районного значения	3,5 м
		Местные улицы	3 м
	Процент остекления фасада первого этажа многоквартирной и блокированной застройки (мин.)	Главные улицы городского и районного значения	60 %
		Местные улицы	10 %
	Отметка входов над уровнем тротуара (макс.)	Главные улицы городского и районного значения	0,45 м
		Местные улицы	0,45 м для многоквартирных домов (для индивидуальных и блокированных домов не регулируется)
	Высота ограждений земельных участков вдоль красных линий (макс.)	Главные улицы районного значения	1 м
		Местные улицы	1,2 м

** При отсутствии зоны озеленения и парковочных карманов.

*** При отсутствии установленных красных линий при разработке градостроительных регламентов и проектов планировки территорий для регулирования параметров используются проектные линии регулирования застройки.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ	Площадь земельного участка (макс.)	Индивидуальная застройка	0,1 га
		Блокированная застройка	0,04 га (для рядовых участков), 0,05 га (для угловых участков)
		Многоквартирная застройка	0,45 га
	Процент застроенности земельного участка (макс.)	Индивидуальная застройка	40 %
		Блокированная застройка	60 %
		Многоквартирная застройка	80 %
	Доля периметра земельного участка, совпадающая с красными линиями (мин.)		10 %
	Процент застроенности земельного участка вдоль красных линий (мин.)	Главная улица районного значения	70 %
		Местные улицы и внутриквартальные проезды	30 %
	Количество основных видов разрешенного использования земельного участка (мин.)		Не менее двух, относящихся к различным категориям с кодами 2 («Жилая застройка»), 3 («Общественное использование объектов капитального строительства») и 4 («Предпринимательство»)

ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА	Доля сплошного фронта застройки вдоль красных линий (мин.)		50 %
	Этажность рядовой застройки (макс.)	Индивидуальная	3 надземных этажа
		Блокированная	3 надземных этажа
		Многоквартирная	4 надземных этажа
	Доля жилых ячеек с отдельным входом (мин.)	Индивидуальная	100 %
		Блокированная	90 %
		Многоквартирная	10 %

ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ	Размеры местных парков и скверов (мин./макс.)	0,2–5 га

РАЗМЕЩЕНИЕ АВТОСТОЯНОК	Количество наземных автостоянок вдоль улиц (мин.)		30 м-мест/га
	Доля внутриквартальных территорий для размещения наземных автостоянок (макс.)		30 %
	Количество машино-мест в паркингах		Расчет*
РАЗМЕЩЕНИЕ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ	Размер участка школы (макс.)	При размещении всех функциональных зон	1,8 га
		При выносе части функциональных зон	1,2 га
	Размер участка детского сада (макс.)		0,45 га
ВЫСОТНЫЕ АКЦЕНТЫ	Доля площади застройки для размещения зданий-акцентов (макс.)		15 %

*
О расчете параметра
см. Шаг 8, с. 112.

Параметры среднеэтажной модели

ЗОНА ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ	Площадь территории для применения целевых моделей Стандарта	26 га
	Доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади зданий (мин./макс.)	20–30 %
	Плотность застройки территории (мин./макс.)	8–15 тыс. м²/га
	Плотность населения (мин./макс.)	300–350 чел./га
	Плотность улично-дорожной сети (мин./макс.)	15–18 км/км²
	Жилищная обеспеченность (мин./макс.)	30–35 м²/чел.
	Обеспеченность озелененными территориями (мин.)	10 м²/чел.
	Доля озелененных территорий в территориях общего пользования (мин.)	40 %
	Обеспеченность автостоянками м-мест /1 тыс. жителей (макс.)	Расчет*
	Уровень обслуживания общественным транспортом (мин.)*	4 балла

КВАРТАЛЫ	Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)	0,9–4,5 га
	Длина стороны квартала (макс.)	250 м
	Интервал размещения сквозных велосипедных и пешеходных путей, соединяющих улицы и другие общественные пространства по внутриквартальным территориям (макс.)	120 м
	Плотность застройки квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)	5–40 тыс. м²/га

УЛИЦЫ И ПЛОЩАДИ	Ширина улиц (макс.) /количество полос движения (макс.)	Главные улицы районного значения	43 м/4 полосы
		Второстепенные улицы	23 м/2 полосы
		Местные улицы	10 м/1 полоса
	Ширина тротуара (мин.)	Главные улицы районного значения	4,6 м
		Второстепенные улицы	2,1 м
		Местные улицы	1,8 м
	Интервал размещения пешеходных переходов (макс.)		250 м
	Шаг высадки деревьев вдоль улиц (макс.)		20 м
	Размеры площадей (макс.)	Главные площади	0,8 га
		Местные площади	0,5 га

* Определение и методика расчета параметров приведены в приложении 1 Книги 1 «Свод принципов комплексного развития городских территорий».

УЛИЧНЫЙ ФРОНТ	Отступ застройки от красных линий** (макс.)	Главные улицы городского и районного значения	2 м
		Второстепенные улицы	3 м
		Местные улицы	3,8 м
	Высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии (мин.)	Главные улицы городского и районного значения	3,5 м
		Второстепенные улицы	3,5 м на расстоянии не менее 50 м от пересечения с главными районными улицами; 3,5 м в радиусе не менее 20 м от пересечения с второстепенными и местными улицами; 3 м на других участках улицы
		Местные улицы	3 м
	Процент остекления фасада первого этажа (мин.)	Главные улицы городского и районного значения	60 %
		Второстепенные улицы	40 %
		Местные улицы	20 %
	Отметка входов над уровнем тротуара (макс.)	Главные улицы городского и районного значения	0,15 м
		Второстепенные улицы	0,45 м для многоквартирных домов; для блокированных домов не регулируется
ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ	Площадь земельного участка (макс.)	Блокированная застройка	0,04 га (для рядовых участков), 0,05 га (для угловых участков)
		Многоквартирная застройка	0,9 га
	Доля периметра земельного участка, совпадающая с красными линиями (мин.)		10 %
	Процент застроенности земельного участка (макс.)	Блокированная застройка	60 %
		Многоквартирная застройка	70 %
	Процент застроенности земельного участка вдоль красных линий (мин.)	Главные улицы городского и районного значения	90 %
		Второстепенные улицы	90 % на расстоянии не менее 50 м от пересечения с главной районной улицей; 70 % на других сегментах улицы
		Местные улицы и внутриквартальные проезды	50 %
	Количество основных видов разрешенного использования земельного участка (мин.)		Не менее двух, относящихся к различным категориям с кодами 2 («Жилая застройка»), 3 («Общественное использование объектов капитального строительства») и 4 («Предпринимательство»)

** При отсутствии установленных красных линий при разработке градостроительных регламентов и проектов планировки территорий для регулирования параметров используются проектные линии регулирования застройки.

ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА	Доля сплошного фронта застройки вдоль красных линий (мин.)		70 %
	Этажность рядовой застройки (макс.)	Блокированная	3 надземных этажа
		Многоквартирная	8 надземных этажей
	Доля жилых ячеек с отдельным входом (мин.)	Блокированная	50 %
		Многоквартирная	5 %

ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ	Размеры местных парков и скверов (мин./макс.)	0,2–5 га
	Ширина бульваров (макс.)	50 м

РАЗМЕЩЕНИЕ АВТОСТОЯНОК	Количество наземных автостоянок вдоль улиц (мин.)	36 м-мест/га
	Доля внутриквартальных территорий для размещения автостоянок (макс.)	15 %
	Количество машино-мест в паркингах, шт.	Расчет*

РАЗМЕЩЕНИЕ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ	Размер участка школы (макс.)	При размещении всех функциональных зон	1,4 га
		При выносе части функциональных зон	0,9 га
	Размер участка детского сада (макс.)		0,57 га

ВЫСОТНЫЕ АКЦЕНТЫ	Доля площади застройки для размещения зданий-акцентов (макс.)	20 %

* О расчете параметра см. Шаг 8, с. 112.



Параметры центральной модели

ЗОНА ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ	Площадь территории для применения целевых моделей Стандарта		14 га
	Доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади зданий (мин./макс.)		⩾ 30%
	Плотность застройки территории (мин./макс.)		15–20 тыс. м²/га
	Плотность населения (мин./макс.)		350–450 чел./га
	Плотность улично-дорожной сети (мин./макс.)		⩾ 18 км/км²
	Жилищная обеспеченность (мин./макс.)		25–30 м²/чел.
	Обеспеченность озелененными территориями (мин.)		6 м²/чел.
	Доля озелененных территорий в территориях общего пользования (мин.)		45%
	Обеспеченность автостоянками м-мест /1 тыс. жителей (макс.)		Расчет*
	Уровень обслуживания общественным транспортом (мин.)*		6 баллов
КВАРТАЛЫ	Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)		0,4–0,9 га
	Длина стороны квартала (макс.)		150 м
	Плотность застройки квартала жилой и многофункциональной застройки (мин./макс.)		12–50 тыс. м²/га
УЛИЦЫ И ПЛОЩАДИ	Ширина улиц (макс.) / количество полос движения (макс.)	Главные улицы районного значения	44 м/4 полосы
		Второстепенные улицы	23 м/2 полосы
		Местные улицы	10 м/1 полоса
	Ширина тротуара (мин.)	Главные улицы районного значения	6 м
		Второстепенные улицы	2,1 м
		Местные улицы	1,8 м
	Шаг высадки деревьев вдоль улиц (макс.)		20 м
	Размеры площадей (макс.)	Главные площади	0,9 га
		Местные площади	0,45 га

* Определение и методика расчета параметров приведены в приложении 1 Книги 1 «Свод принципов комплексного развития городских территорий».

УЛИЧНЫЙ ФРОНТ	Отступ застройки от красных линий* (макс.)	Главные улицы районного значения	1,5 м
		Второстепенные улицы	1,5 м
		Местные улицы	1,5 м
	Высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии (мин.)	Главные улицы районного значения	3,5 м
		Второстепенные улицы	3,5 м на расстоянии не менее 100 м от пересечения с главными районными улицами; 3,5 м на расстоянии не менее 50 м от пересечения с второстепенными и местными улицами; 3 м в остальных случаях
		Местные улицы	3 м
	Процент остекления фасада первого этажа (мин.)	Главные улицы районного значения	80 %
		Второстепенные улицы	60 %
		Местные улицы	20 %
	Отметка входов над уровнем тротуара (макс.)	Главные улицы районного значения	0,15 м
		Второстепенные улицы	0,15 м
		Местные улицы	0,45 м

ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ	Площадь земельного участка (макс.)		0,4 га
	Доля периметра земельного участка, совпадающая с красными линиями (мин.)		15 %
	Процент застроенности земельного участка (макс.)		80 %
	Процент застроенности земельного участка вдоль красных линий (мин.)	Главных улиц (городского и районного значения)	90 %
		Второстепенных улиц	90 % на расстоянии не менее 100 м от пересечения с главной районной улицей; 70 % в остальных случаях
		Местных улиц и внутриквартальных проездов	70 %
	Количество основных видов разрешенного использования земельного участка (мин.)		Не менее двух, относящихся к различным категориям с кодами 2 («Жилая застройка»), 3 («Общественное использование объектов капитального строительства») и 4 («Предпринимательство»)

ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА	Доля сплошного фронта застройки вдоль красных линий (мин.)	80 %
	Этажность рядовой застройки (макс.)	9 надземных этажей
	Доля жилых ячеек с отдельным входом (мин.)	3 %

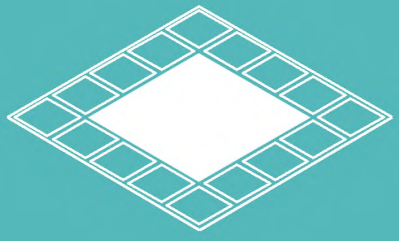
ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ	Размеры местных парков и скверов (мин./макс.)		0,1–5 га
	Ширина бульваров (макс.)		50 м
РАЗМЕЩЕНИЕ АВТОСТОЯНОК	Количество наземных автостоянок вдоль улиц (макс.)		55 м-мест/га
	Доля внутриквартальных территорий для размещения наземных автостоянок (макс.)		5 %
	Количество машино-мест в паркингах (макс.)		Расчет**
РАЗМЕЩЕНИЕ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ	Размер участка школы (макс.)	При размещении всех функциональных зон	1,4 га
		При выносе части функциональных зон	0,9 га
	Размер участка детского сада (макс.)		0,4 га
ВЫСОТНЫЕ АКЦЕНТЫ	Доля площади застройки для размещения зданий-акцентов (макс.)		25 %

*
При отсутствии установленных красных линий при разработке градостроительных регламентов и проектов планировки территорий для регулирования параметров используются проектные линии регулирования застройки.

**
О расчете параметра см. Шаг 8, с. 112.

Раздел 1

ПЕРВЫЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА



Шаг 1. Расчет технико-экономических показателей проекта 48

Шаг 2. Выявление точек притяжения, визуальных акцентов и природных территорий на соседних территориях 56

Шаг 3. Формирование транспортных связей территории проектирования с другими городскими территориями 64

Глава 6

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В ГОРОДСКОМ МАСШТАБЕ

На первом этапе закладываются основы для создания транспортных, визуальных и функциональных связей территории проектирования с существующей застройкой, открытыми пространствами и объектами общественно-деловой инфраструктуры.

Исходные данные для разработки проектных решений на первом этапе — это параметры выбранной для освоения территории проектирования целевой модели Стандарта.

Основные задачи проектирования в городском масштабе:

- рассчитать технико-экономические показатели развития жилой и многофункциональной застройки с учетом размера территории проектирования;
- сформировать главные планировочные оси территории проектирования.

Технико-экономические показатели рассчитываются на основе целевых значений параметров зоны пешеходной доступности применяемой модели Стандарта. К основным планировочным осям относятся:

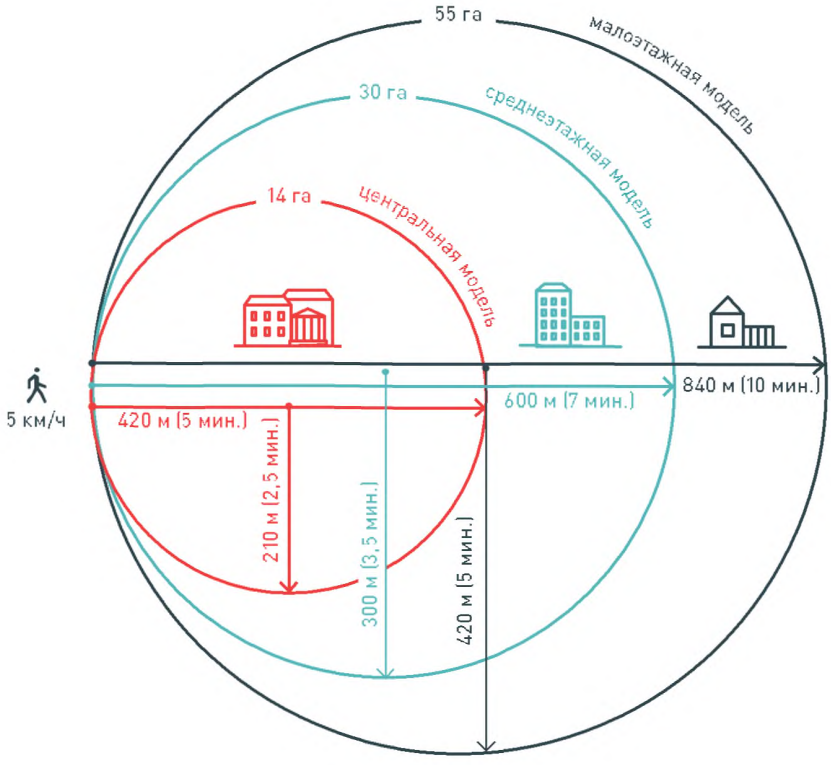
- связи с точками притяжения, расположенными на прилегающих к территории проектирования городских территориях;
- связи с городским природным каркасом;
- транспортные связи с другими районами города.

Результаты проектных решений на первом этапе разработки мастер-плана — это основа для проектных решений второго этапа формирования жилой и многофункциональной застройки.

ШАГ 1

РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Чтобы рассчитать технико-экономические показатели (далее — ТЭП) проекта развития жилой и многофункциональной застройки, необходимо соотнести площадь территории проектирования с рекомендуемой площадью территории применения целевой модели. Последняя задается размером зоны пешеходной доступности — в каждой модели она принимается как расстояние, которое нетренированный человек может пройти за 5–10 минут (см. илл. 3).



Илл. 3. Рекомендуемые размеры зоны пешеходной доступности в целевых моделях Стандарта

Этому времени соответствуют дистанции 420–840 м. Условные границы территории, в которых все объекты расположены на таких пешеходных дистанциях относительно друг друга, описываются окружностью с соответствующим дистанциям диаметром. Для каждой целевой модели Стандартом устанавливается оптимальная площадь территории в зависимости от ее плотности и уровня функционального разнообразия, а также приоритетного вида перемещений. Для применения центральной модели рекомендуются территории площадью от 14 га, среднеэтажной — от 26 га, малоэтажной — около 55 га (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития территорий).

Параметры зоны пешеходной доступности применяемой модели Стандарта — основа для расчета ТЭП проекта развития жилой и многофункциональной застройки:

- общая площадь зданий, тыс. м^2;
- общая площадь жилья, тыс. м^2;
- общая площадь помещений общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- численность жителей, чел.;
- общая площадь озелененных территорий, га;
- общее число автостоянок (макс.), м-мест*;
- общая вместимость школ и детских садов, мест**.

Методика расчета будет меняться в зависимости от размера территории проектирования, если она:

1. Меньше территории применения модели.
2. Равна территории применения модели.
3. Больше территории применения модели.

* Подробный расчет на Шаге 8 «Распределение автостоянок между территориями общего пользования и кварталами.

** Подробный расчет на Шаге 7 «Выбор мест для размещения школ и детских садов».

ВАРИАНТЫ РАСЧЕТА ТЭП ДЛЯ РАЗНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 **РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ, ЕСЛИ ОНА МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ**

2 **РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ, ЕСЛИ ОНА РАВНА ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ**

3 **РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ, ЕСЛИ ОНА БОЛЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ**

ВАРИАНТ 1

Расчет ТЭП для территории, если она меньше территории применения модели

Если территория проектирования меньше территории применения модели на 10 % и более, она рассматривается как часть территории применения модели. Для расчета ТЭП* в этом случае следует:

- определить условный центр и границы зоны пешеходной доступности;
- сместить зону пешеходной доступности в зависимости от функционального назначения прилегающих территорий;
- уточнить границы территории применения модели относительно элементов планировочной структуры прилегающих территорий.

ОПРЕДЕЛИТЕ УСЛОВНЫЙ ЦЕНТР И ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Вокруг территории проектирования описывается окружность произвольного диаметра так, чтобы ее касалось наибольшее количество поворотных точек на границах территории. Центр такой окружности в зависимости от формы границ территории проектирования может располагаться на этой территории или за ее пределами. Из установленного центра очерчивается окружность с диаметром, соответствующим комфортной пешеходной дистанции в выбранной для проектирования целевой модели. Эта окружность определяет территорию применения целевой модели.

* Подробный расчет ТЭП приводится в Приложении 1 «Расчет ТЭП территорий меньше территории применения модели» (см. с. 265).



Илл. 4. Условный центр и границы территории применения целевой модели Стандарта

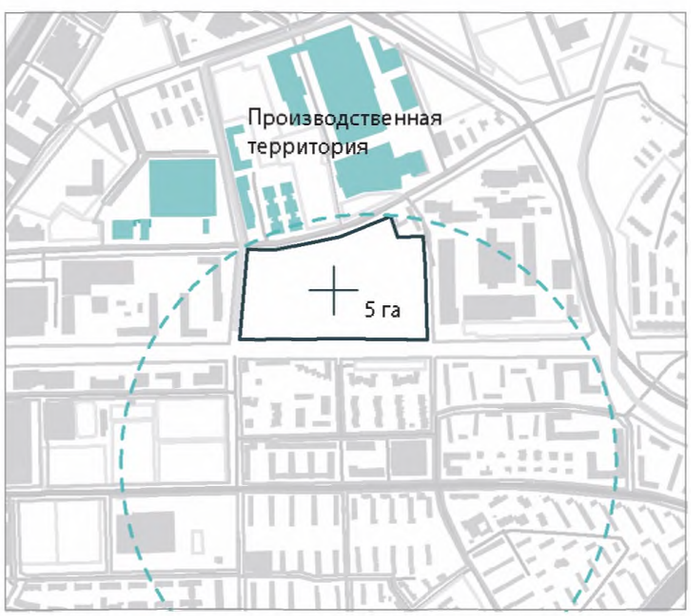
Территория проектирования
Зона пешеходной доступности
Окружность произвольного диаметра

СМЕСТИТЕ ТЕРРИТОРИЮ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

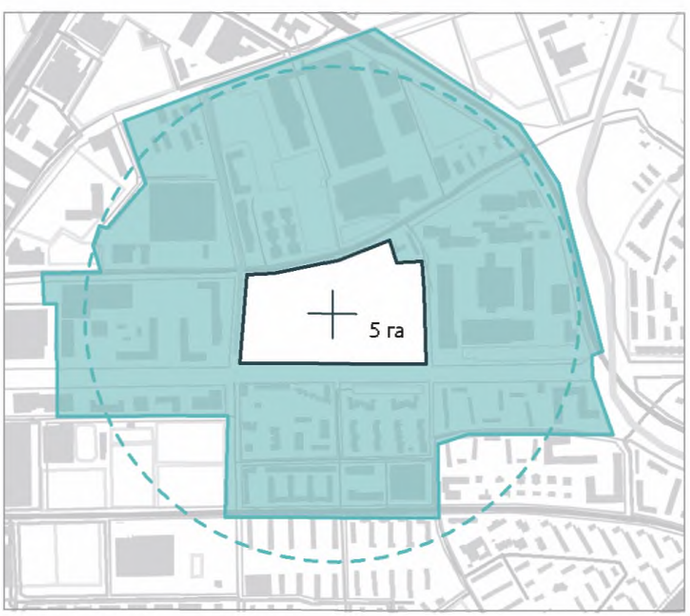
Изолированные от городской жизни промышленные или коммунально-складские зоны и линейные объекты, создающие барьеры для пешеходных перемещений, необходимо оставить за пределами территории, учитываемой при разработке проекта. Территории, потенциально привлекательные для жителей формируемой застройки (озелененные территории, жилая и общественно-деловая застройка), напротив, включаются в условные границы территории применения модели. Соответственно, условная окружность зоны пешеходной доступности, очерченная в ходе выполнения действия 1, смещается от исключаемых территорий к тем, которые необходимо охватить.

УТОЧНИТЕ ТЕРРИТОРИЮ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Когда положение территории применения модели определено, производится уточнение ее границ с учетом особенностей попавших в условную окружность зоны пешеходной доступности элементов планировочной структуры прилегающих территорий. Это уточнение предполагает включение или исключение из границ окружности земельных участков (а при отсутствии межевания территории — кварталов), попавших в зону пешеходной доступности только частично. Промышленно-складские территории, рельсовые пути, транспортные магистрали на эстакадах и магистрали, имеющие более шести полос, полностью исключаются из границ территории применения целевой модели.



Илл. 5. Территория применения целевой модели Стандарта, смещенная относительно производственной территории



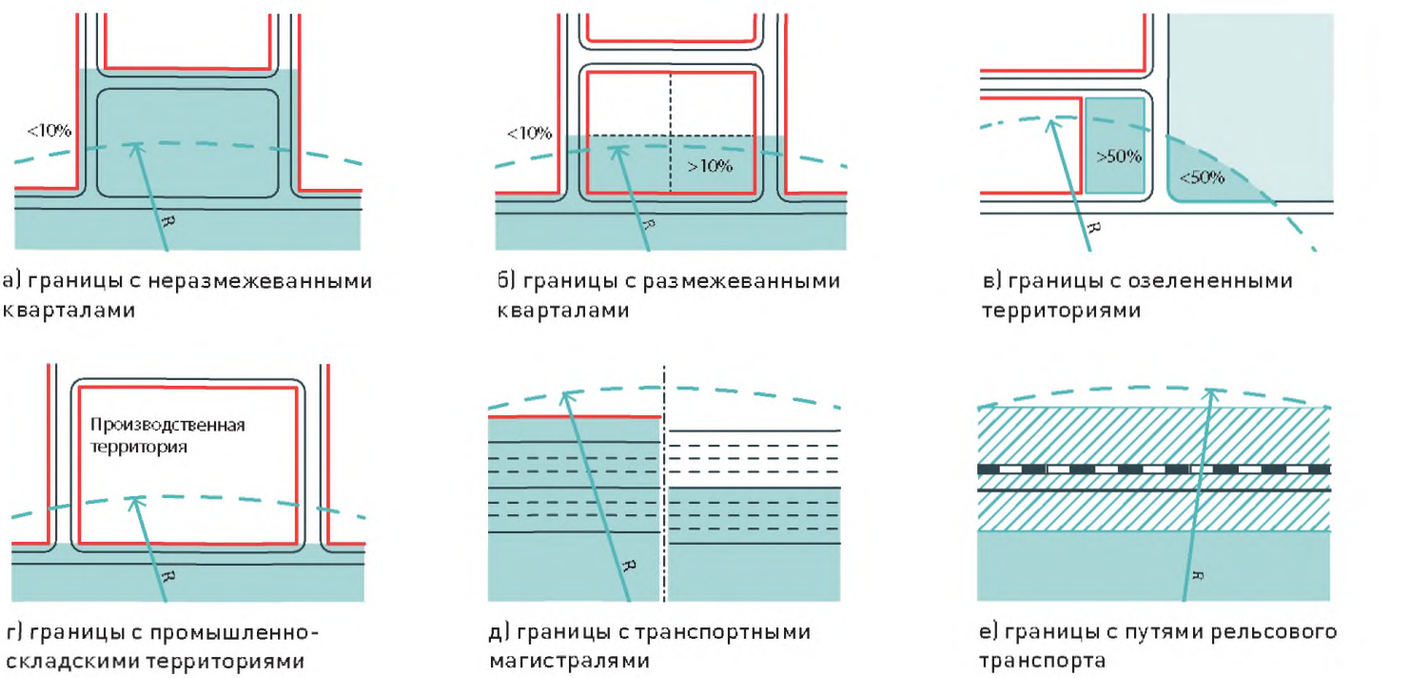
Илл. 6. Уточненные границы территории применения целевой модели Стандарта

Территория проектирования

Зона пешеходной доступности

Территория применения целевой модели

Неразмежеванные кварталы полностью включают в границы, если не менее 10 % их площади находится в условной окружности: границы проводят по красным линиям улиц, ограничивающих квартал, с противоположной от квартала стороны (илл. 7, а). В размежеванных кварталах границы проходят по тыльным сторонам земельных участков, 10 % и более площади которых находится в условной окружности (илл. 7, б). Озелененные территории, попавшие в границы условной окружности, учитываются в балансе территории новой застройки на последующих шагах проектирования. Если в границах окружности находится более 50 % площади озелененной территории, она целиком включается в уточненные границы. Если в окружности менее 50 % площади, в уточненные границы включается только часть, которая отсечена этой окружностью (илл. 7, в). Границы с промышленно-складскими территориями проводят по красным линиям улиц, ограничивающих такие территории, с противоположной от территории проектирования стороны (илл. 7, г). Границы с транспортными магистралями проводят по красным линиям магистралей с противоположной от территории проектирования стороны (если полос не более шести в оба направления) или по оси магистрали (если полос более шести) (илл. 7, д). Границы с путями рельсового транспорта и автомобильными дорогами, проходящими по эстакадам, проводят по границам санитарно-защитной зоны со стороны территории проектирования (илл. 7, е).



а) границы с неразмежеванными кварталами

б) границы с размежеванными кварталами

в) границы с озелененными территориями

г) границы с промышленно-складскими территориями

д) границы с транспортными магистралями

е) границы с путями рельсового транспорта

Илл. 7. Уточнение границ территории применения целевой модели

Красные линии

Границы участков

Граница территории применения модели

Уточненные границы территории применения модели

Железнодорожные пути

Транспортная магистраль

Санитарно-защитная зона

ВАРИАНТ 2

Расчет ТЭП для территории, если она равна территории применения модели

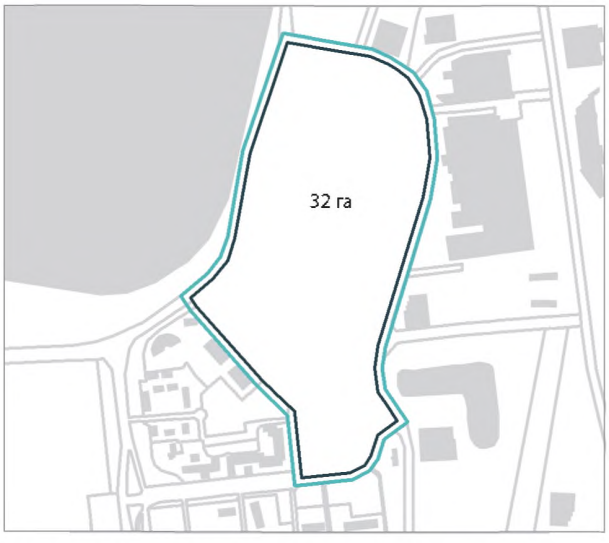
В этом случае значения параметров застраиваемой территории рекомендуется устанавливать в соответствии с параметрами целевых моделей Стандарта. Определение границ территории применения модели зависит от формы территории проектирования — компактной или вытянутой.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ПРИ КОМПАКТНОЙ ФОРМЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

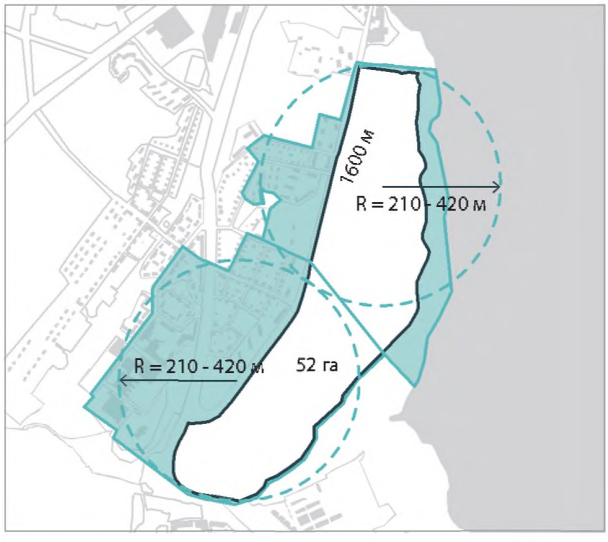
В этом случае территория проектирования полностью вписывается в окружность, соответствующую зоне пешеходной доступности, или незначительно выходит за ее пределы. Для компактных территорий в качестве границ территории применения модели принимаются обозначенные в техническом задании границы территории проектирования. Они расширяются до красных линий ограничивающих эту территорию улиц с противоположной от нее стороны.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ПРИ ВЫТЯНУТОЙ ФОРМЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Когда длина одной стороны территории проектирования превышает максимальную дистанцию пешеходной доступности, территорию следует условно делить на несколько компактных участков, которые вписываются в зону пешеходной доступности целевой модели. Для каждого такого участка



Илл. 8. Компактная форма территории проектирования



Илл. 9. Вытянутая форма территории проектирования

Территория проектирования

Зона пешеходной доступности

Территория применения целевой модели

устанавливаются индивидуальные зоны пешеходной доступности, границы которых корректируются согласно тому же порядку действий, что и в отношении территорий небольшого размера (см. с. 51).

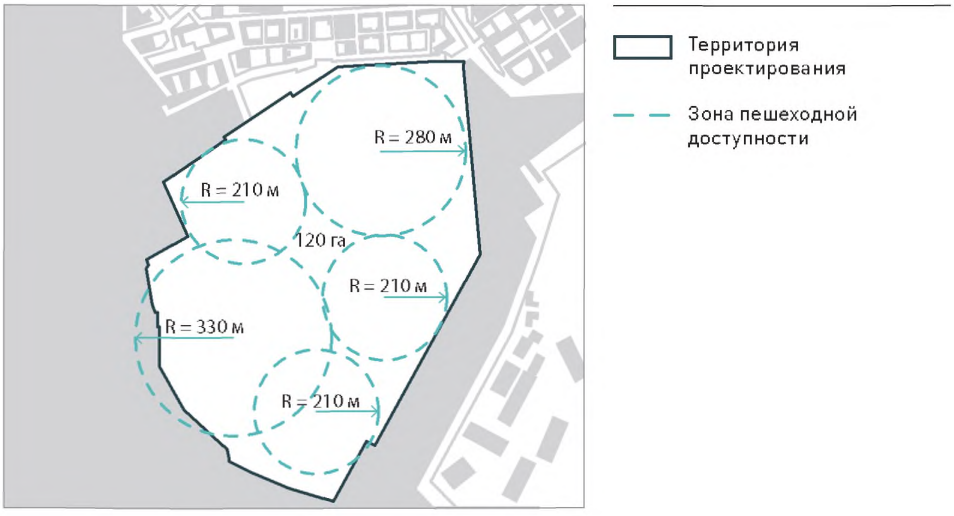
ВАРИАНТ 3

Расчет ТЭП для территории, если она больше территории применения модели

Свободные от застройки территории, на которых предполагается разместить жилую и многофункциональную застройку, зачастую превышают максимальный размер территории применения модели, рекомендованный в целевых моделях Стандарта (см. с. 48). На крупных территориях ТЭП развития жилой и многофункциональной застройки рассчитываются как сумма показателей каждого участка в соответствии с параметрами назначенной ему целевой модели Стандарта.

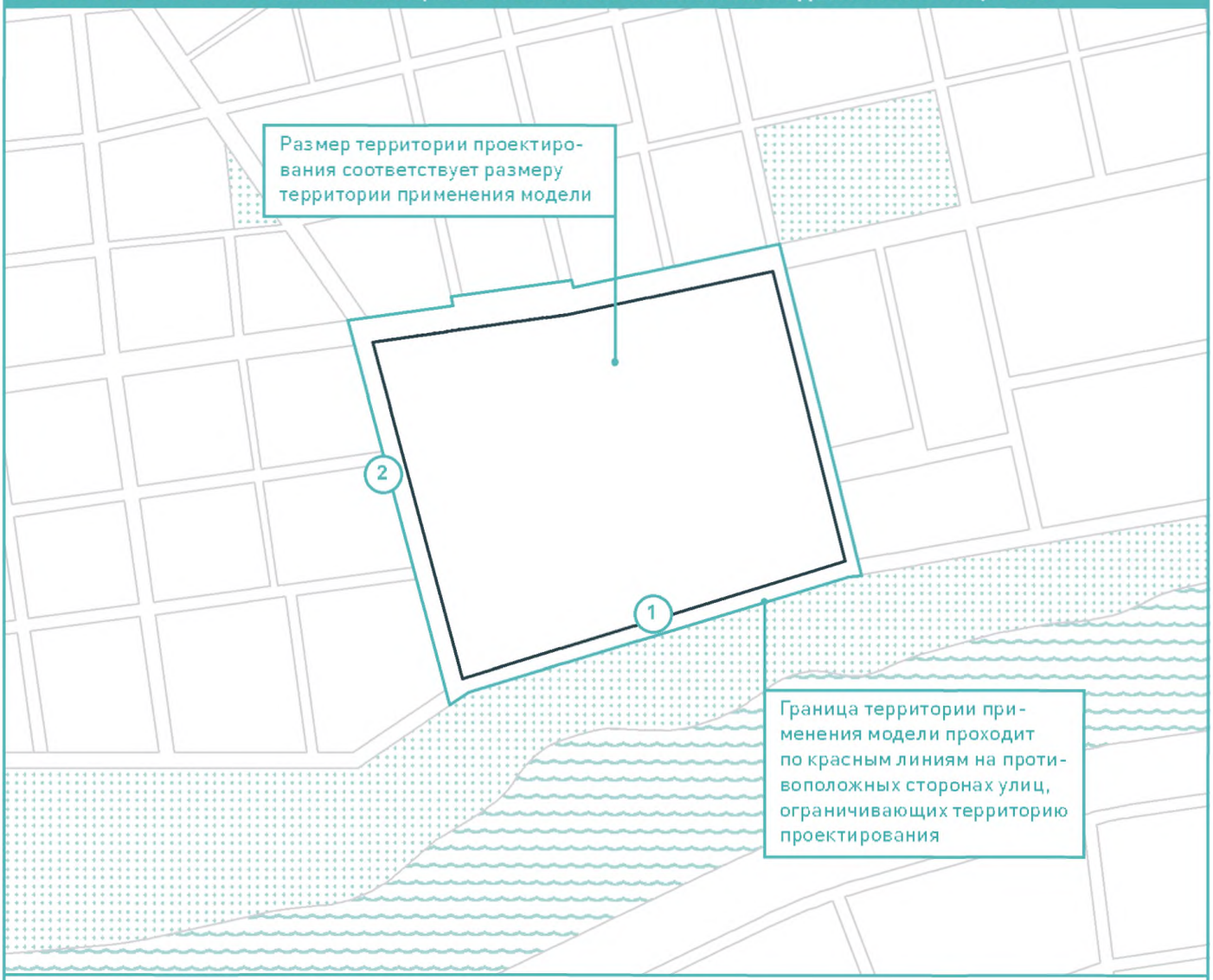
РАЗМЕЩЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ТЕРРИТОРИЙ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ НА КРУПНОЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Если территория проектирования превышает максимальную площадь территории применения модели более чем в 1,2 раза, ее следует разделить на участки. Для формирования застройки на каждом может быть выбрана своя целевая модель. Основной задачей при формировании проектных решений для такой территории станет обеспечение транспортных, пешеходных и функциональных связей между отдельными участками, осваиваемыми по той или иной целевой модели, и обеспечение плавного перехода застройки от одной территории к другой.



Илл. 10. Площадь территории проектирования превышает площадь территории применения модели

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 1. СХЕМА ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ И ТАБЛИЦА ТЭП



1. ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
2. ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ.
3. ГРАНИЦЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ (ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, КВАРТАЛОВ) ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВКЛЮЧЕННЫХ В ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТЕРРИТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЙ, ТЫС. М²
- ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЖИЛЬЯ, ТЫС. М²
- ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ТЫС. М²
- ЧИСЛЕННОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ, ЧЕЛ.
- ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ГА
- ОБЩЕЕ ЧИСЛО АВТОСТОЯНОК (МАКС.), М-МЕСТ
- ОБЩАЯ ВМЕСТИМОСТЬ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ, МЕСТ

ШАГ 2

ВЫЯВЛЕНИЕ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ, ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ И ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА СОСЕДНИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Выявление точек притяжения, озелененных и природных территорий за пределами территории проектирования необходимо для определения трассировки планировочных осей, вдоль которых будут проложены транспортные связи с прилегающими городскими территориями на шаге 3. Эти транспортные связи позволят включить территорию проектирования в городскую функционально-планировочную структуру.

Расположение визуальных акцентов следует учитывать как при трассировке новых транспортно-пешеходных путей, которые в этом случае должны по возможности совпадать с коридорами видимости на указанные объекты, так и при размещении визуальных акцентов в ходе нового строительства.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ВЫЯВИТЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
2. ОПРЕДЕЛИТЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ АКЦЕНТЫ И КОРИДОРЫ ВИДИМОСТИ
3. ВЫЯВИТЕ СОСЕДНИЕ ПРИРОДНЫЕ И ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

ДЕЙСТВИЕ 1

Выявите точки притяжения на территориях, прилегающих к территории проектирования

Выявление точек притяжения (см. табл. 2) на территориях, прилегающих к территории проектирования, включает в себя определение зоны, в которой эти точки будут рассмотрены. Ее размер зависит от размера территории проектирования, поэтому возможны три варианта определения зоны выявления точек притяжения, когда:

- территория проектирования меньше территории применения модели;
- территория проектирования равна территории применения модели;
- территория проектирования состоит из нескольких участков, равных территории применения модели.

Табл. 2. Объекты, которые могут служить точками притяжения

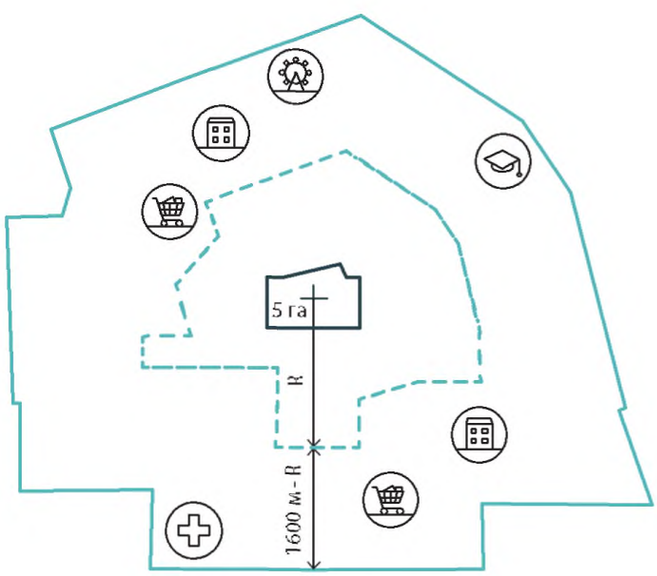
КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТОВ	ПРИМЕРЫ
Объекты транспортной инфраструктуры	- аэропорты; - морские и речные порты; - вокзалы; - автовокзалы; - транспортно-пересадочные узлы; - станции внеуличного рельсового транспорта и метро; - остановки наземного общественного транспорта.
Объекты образования	- высшие учебные заведения и их комплексы (кампусы); - профессиональные училища; - специализированные объекты начального и среднего образования (музыкальные, художественные школы и пр.).
Объекты здравоохранения	- профильные медицинские научно-исследовательские центры; - больницы; - специализированные медицинские учреждения (клиники); - поликлиники; - реабилитационные центры.
Объекты торговли и услуг	- торговые центры, универмаги; - специализированные магазины (например, бытовой техники).
Объекты культуры, досуга и отдыха	- театры; - кинотеатры; - музеи, выставочные залы; - стадионы; - аквапарки; - культурные и спортивные центры; - парки и лесопарки, тематические парки (аттракционов и пр.).
Объекты административно-делового и производственного назначения	- деловые центры; - технопарки, научно-исследовательские институты; - городские и районные администрации; - заводы, логистические центры; - офисы, коворкинги; - малые производства.

ТЕРРИТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Зона выявления точек притяжения определяется таким расстоянием от границ территории проектирования, которое позволит жителям новой застройки добираться до этих точек пешком, на велосипеде и других средствах легкой мобильности, а также при помощи коротких (одна-две остановки) поездок на общественном транспорте. Рекомендуется принимать это расстояние равным приблизительно 1,6 км.

ТЕРРИТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАВНА ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

В этом случае расстояние, которым определяется зона выявления точек притяжения, зависит от принятого в проекте размера зоны пешеходной доступности. Оно определяется как разница между дистанцией в 1,6 км (L) и длиной радиуса такой зоны (условной окружности, описанной на шаге 1, см. с. 48). Затем это расстояние откладывается от определенных на шаге 1 границ территории проектирования.



Илл. 11. Определение точек притяжения для территорий меньше зоны пешеходной доступности



Илл. 12. Определение точек притяжения для территорий, равных зоне пешеходной доступности

Территория проектирования

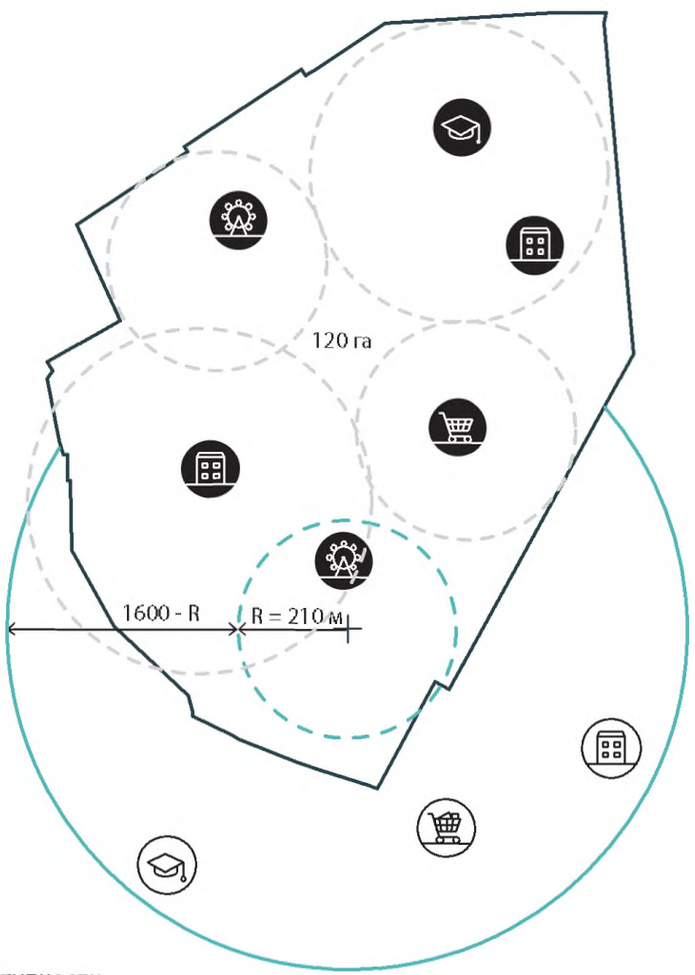
Зона выявления точек притяжения

Территория применения целевой модели

Точки притяжения на прилегающих территориях

ТЕРРИТОРИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОСТОИТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ УЧАСТКОВ, РАВНЫХ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Когда территория проектирования состоит из нескольких участков, они, несмотря на отсутствие застройки, выполняют друг для друга роль прилегающих территорий. Точки притяжения следует размещать при разработке проектных решений для центров городской жизни каждого из участков (см. с. 96). В каждом из этих центров рекомендуется размещать уникальный объект для формирования транспортных и пешеходных потоков между участками проектирования. При этом зона выявления таких объектов определяется по тому же принципу, что и для территорий меньше территории применения модели или равных ей. Если участок в составе территории проектирования расположен таким образом, что зона выявления охватывает как существующую, так и планируемую застройку, в формировании его главных планировочных осей также учитываются существующие и планируемые точки притяжения.



Илл. 13. Определение точек притяжения
для территорий больше зоны пешеходной доступности

Территория проектирования
Зона выявления точек притяжения
Территория применения целевой модели
Существующие точки притяжения
Планируемые точки притяжения

ДЕЙСТВИЕ 2

Определите визуальные акценты и коридоры видимости

Визуальные акценты — это: высотные доминанты, памятники архитектуры и значимые общественные здания, уникальные элементы природного ландшафта. Они могут быть выявлены в ходе ландшафтно-визуального анализа на территориях, прилегающих к территории проектирования, и (или) быть расположены на территории проектирования при формировании объемно-пространственных решений застройки (см. с. 132), а также при уточнении проектных решений по результатам всех шагов алгоритма (см. с. 186). Видимость таких акцентных объектов может быть обеспечена на расстоянии, значительно превышающем радиус пешеходной доступности. Например, этого можно достичь за счет использования перепадов рельефа.

РАСКРЫТИЕ ВИДОВ НА ВИЗУАЛЬНЫЕ АКЦЕНТЫ

Для визуальных акцентов устанавливаются коридоры видимости и оптимальные секторы обзора, если они не были установлены в действующих на территории режимах зон охраны объектов культурного наследия[1]. Эти коридоры и секторы необходимо учитывать на шаге 3, а также при формировании объемно-пространственных решений застройки (см. с. 132). Следует раскрывать виды на создаваемые акценты с ключевых городских планировочных осей (главных улиц районного значения, набережных и пр.).

РАЗМЕЩЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Акцентные объекты следует размещать в особых зонах, установленных в ходе ландшафтно-визуального анализа. Они должны образовывать единую



Илл. 14. Коридор видимости объекта, выявленного в ходе ландшафтно-визуального анализа

систему с существующими в прилегающей застройке зданиями-акцентами. Не должны диссонировать с прилегающей застройкой или перекрывать сложившиеся коридоры видимости и секторы обзора ценных природных и архитектурно-градостроительных объектов.

ДЕЙСТВИЕ 3

Выявите соседние природные и озелененные территории

Формирование планировочных связей территории проектирования с соседними природными и озелененными территориями укрепляет городской природный каркас[2] — систему озелененных территорий в административных границах города, связанных между собой, а также с природными территориями в городской черте или за ее пределами.

Городской природный каркас состоит из природных массивов (городские леса, лесопарки, лесозащитные зоны, долины рек, озера и пруды), озелененных территорий (городские парки и скверы), соединенных между собой зелеными коридорами (бульварами, буферными зонами вылетных магистралей, озелененными территориями вдоль водотоков).

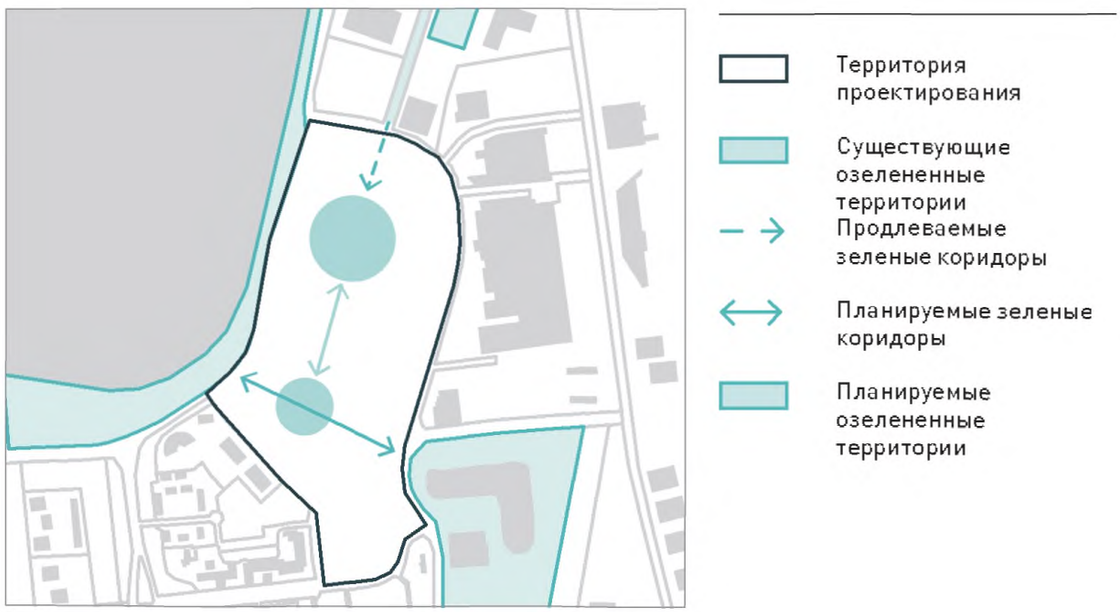
Объединение планируемого на территории проектирования озеленения с городским природным каркасом подразумевает следующие действия:

- продление существующих зеленых коридоров по территории проектирования;



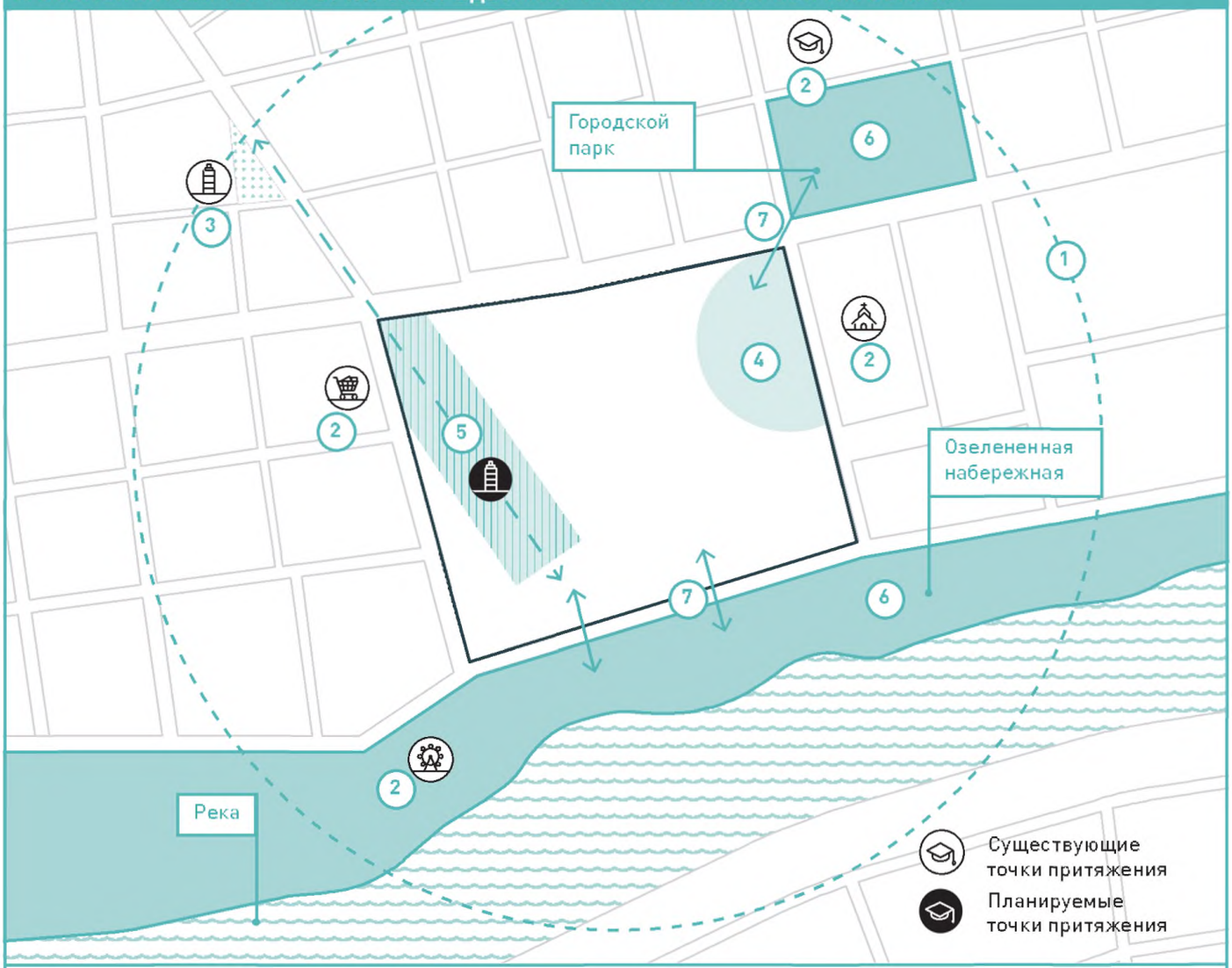
Илл. 15. Размещение визуального акцента на территории проектирования в системе с существующим акцентом

- создание связанных между собой участов озеленения (парков, скверов и пр.) в составе проектируемой застройки;
- создание связей озелененных территорий на территории проектирования с расположенными на прилегающих территориях парками и скверами при помощи бульваров, велопешеходных аллей, линейного озеленения вдоль улиц.



Илл. 16. Размещение озеленения на территории проектирования с учетом городского природного каркаса

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 2. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ, ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ И ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



1. ГРАНИЦЫ ЗОНЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ.
2. ВЫЯВЛЕННЫЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ.
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
4. ЗОУИТ, КОРИДОРЫ ВИДИМОСТИ И СЕКТОРА ОБЗОРА ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
5. ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДОМИНАНТ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОГРАНИЧЕНИЙ ДЛЯ ТАКОГО РАЗМЕЩЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
6. ПРИРОДНЫЕ И ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
7. НАПРАВЛЕНИЕ ОСЕЙ ЗЕЛЕНЫХ КОРИДОРОВ, СВЯЗЫВАЮЩИХ СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ С ОЗЕЛЕНЕНИЕМ, ПЛАНИРУЕМЫМ К РАЗМЕЩЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

ШАГ 3

ФОРМИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СВЯЗЕЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С ДРУГИМИ ГОРОДСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

При размещении жилой и многофункциональной застройки на свободных территориях необходимо обеспечить транспортные связи территории проектирования с другими частями города. Эти связи призваны обеспечить комфортные транспортно-пешеходные перемещения будущих пользователей территории проектирования с учетом удовлетворения транспортного спроса, определенного в ходе предпроектных исследований (см. с. 28), и обеспечения уровня обслуживания общественным транспортом, рекомендованным для применяемой целевой модели.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ОПРЕДЕЛИТЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ГЛАВНОЙ УЛИЦЫ ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

2. ОПРЕДЕЛИТЕ ОПТИМАЛЬНУЮ ТРАССИРОВКУ ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

3. УТОЧНИТЕ ТРАССИРОВКУ ГЛАВНОЙ УЛИЦЫ ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ С УЧЕТОМ СЛОЖИВШЕЙСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

ДЕЙСТВИЕ 1

Определите расположение территории проектирования относительно главной улицы городского значения

Основные перемещения жителей в другие районы города будут осуществляться по главной улице городского значения*, проходящей, как правило, за пределами территории проектирования. Связь с главной улицей городского значения осуществляется с помощью трассировки главной улицы районного значения. Сначала необходимо определить расположение территории проектирования относительно главной улицы городского значения.

Варианты расположения территории проектирования относительно главной улицы городского значения:

- улица ограничивает территорию проектирования с одной или нескольких сторон;
- улица располагается вне территории проектирования;
- улица проходит по территории проектирования.

ГЛАВНАЯ УЛИЦА ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ОГРАНИЧИВАЕТ ТЕРРИТОРИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Территория проектирования может примыкать к главной улице городского значения с одной или нескольких сторон. На небольших территориях проектирования, расположенных в окружении сложившейся застройки, главная улица городского значения может заменять главную улицу районного значения, если ее параметры соответствуют параметрам улиц применяемой модели Стандарта (максимальная ширина профиля и количество полос).

* Стандарт предлагает типологию улиц для использования при освоении свободных территорий. Подробнее см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города.



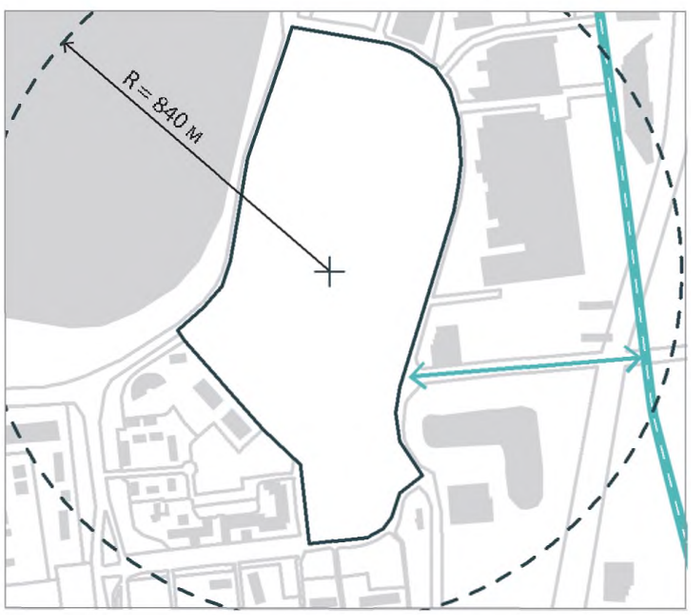
Илл. 17. Главная улица городского значения на границе территории проектирования

ГЛАВНАЯ УЛИЦА ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ РАСПОЛОЖЕНА ВНЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Если в радиусе 840 м от геометрического центра территории проектирования нет главной улицы городского значения, то в качестве такой улицы рассматриваются ближайшие существующие главные улицы районного значения или другие улицы с интенсивным транспортным потоком и маршрутами общественного транспорта.

ГЛАВНАЯ УЛИЦА ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕСЕКАЕТ ТЕРРИТОРИЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Основная задача в этом случае — сохранить целостность территории и интегрировать улицы в ее функционально-планировочную структуру. Главная улица может соответствовать ширине, установленной в Стандарте (максимум 45 м в красных линиях), или быть шире. В первом случае улицу можно принять за одну из планировочных осей территории проектирования и размещать на ней центры городской жизни. Во втором случае, чтобы улица не делила территорию на два участка проектирования, необходимо уменьшить ее ширину и сократить количество полос в соответствии с рекомендуемыми параметрами улиц применяемой целевой модели, уменьшить разрешенную скорость движения. Необходимо также повысить связанность сторон улицы, разместив наземные пешеходные переходы с интервалом, комфортным для пешеходных перемещений (100–150 м).



Илл. 18. Главная улица городского значения вне территории проектирования



Илл. 19. Главная улица городского значения проходит по территории проектирования

Территория проектирования

Существующая главная улица городского значения

Существующая главная улица районного значения

ДЕЙСТВИЕ 2

Определите оптимальную трассировку главных улиц районного значения по территории проектирования

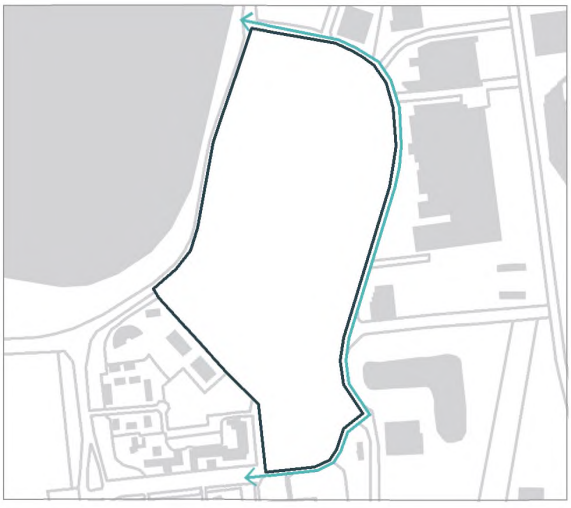
Если размер территории проектирования не превышает размер территории применения модели, то на ней трассируется одна главная улица районного значения. Если превышает — трассируется две и более улицы этого типа.

Варианты трассировки главной улицы районного значения по территории проектирования:

- улица проходит по периметру территории;
- улица проходит по центру территории проектирования.

ГЛАВНАЯ УЛИЦА РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПРОХОДИТ ПО ПЕРИМЕТРУ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Трассировать главную улицу районного значения рекомендуется по периметру небольших территорий в окружении сложившейся застройки. Это позволит интенсивнее включить территорию проектирования в существующую функционально-планировочную структуру. Жители прилегающих кварталов будут пользоваться новыми объектами общественно-деловой инфраструктуры, расположенными на главной улице районного значения.



Илл. 20. Главная улица районного значения с одной из сторон периметра территории проектирования



Илл. 21. Главная улица районного значения проходит по центру территории проектирования

Территория проектирования

Трассировка главной улицы районного значения

ГЛАВНАЯ УЛИЦА РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПРОХОДИТ ПО ЦЕНТРУ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

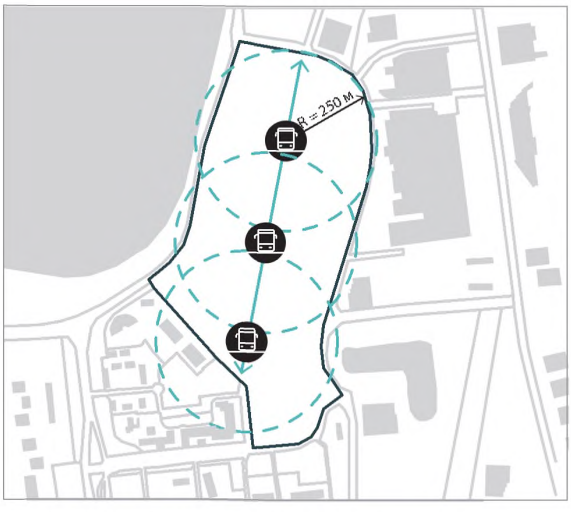
Трассировать главную улицу районного значения по центру территории проектирования рекомендуется при расположении территории проектирования в отрыве от сложившейся застройки — на территориях, примыкающих к главной улице городского значения (транспортной магистрали) или располагающихся на отдалении от нее. Главная улица районного значения в центре территории проектирования обеспечит доступ всех жителей планируемой застройки к объектам общественно-деловой инфраструктуры.

ДЕЙСТВИЕ 3

Уточните трассировку главной улицы районного значения

Проектируемая УДС должна иметь достаточно пересечений с улицами, на которые будет осуществляться въезд и выезд с территории проектирования (подробный расчет см. в Приложении 2, с. 272). При размещении выездов и въездов с территории проектирования уточняется трассировка главной улицы районного значения с учетом:

- рекомендованных радиусов пешеходной доступности остановок общественного транспорта;



Илл. 22. Рекомендованные радиусы пешеходной доступности остановок общественного транспорта



Илл. 23. Связь главной улицы районного значения на территории проектирования с существующими

Территория проектирования

Радиус доступности остановок общественного транспорта

Существующие главные улицы районного значения

Трассировка главной улицы районного значения

- направления осей главных улиц районного значения на прилегающих территориях;
- расположения точек притяжения на прилегающих территориях;
- коридоров видимости и значимых элементов природных ландшафтов;
- трассировки других главных улиц районного значения на крупных территориях проектирования.

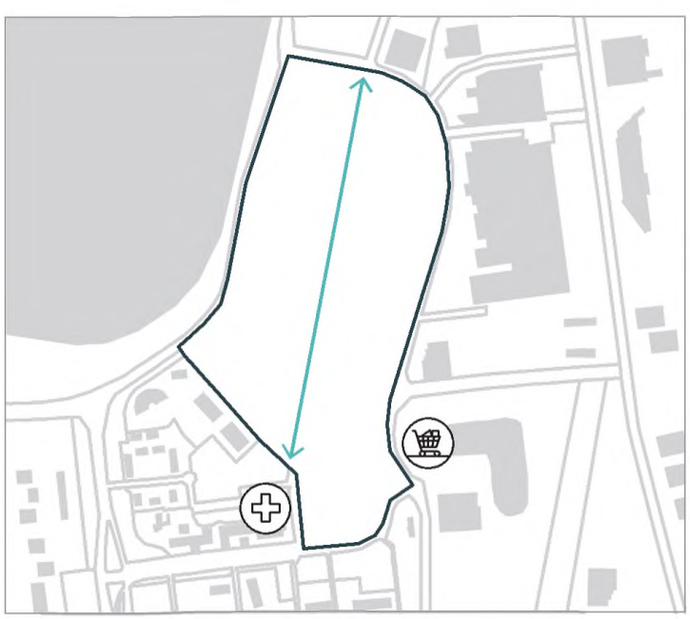
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ РАДИУСЫ ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Рекомендованный радиус пешеходной доступности до станций скоростного транспорта — 700 м, до остановок автобуса, троллейбуса или трамвая — 250 м*. Необходимо предварительно наметить места остановок и оценить, какая трассировка главной районной улицы обеспечит максимальное покрытие территории проектирования радиусами их доступности.

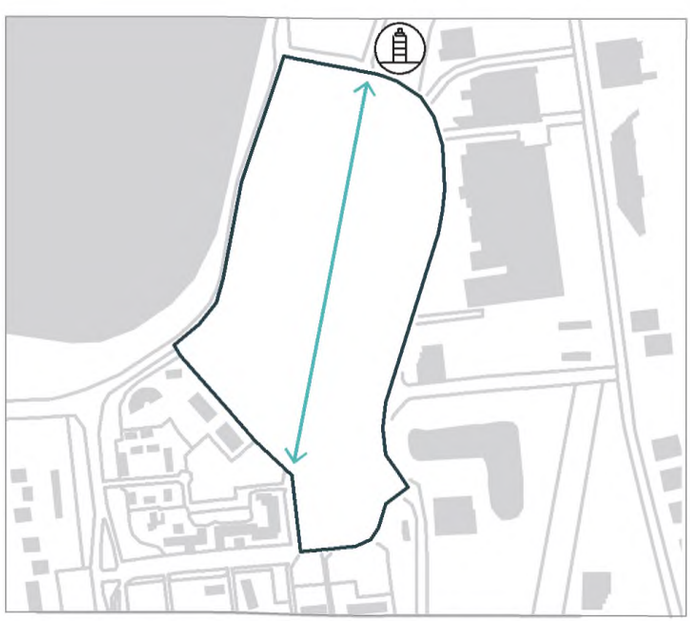
* Комфортное расстояние до остановочных пунктов и станций общественного транспорта, которое жители готовы пройти, отличается от нормативных параметров. По данным исследования корреспонденций внутри транспортных систем российских городов, проведенного ВШЭ по заказу ООО «КБ Стрелка» в 2018 г.

НАПРАВЛЕНИЯ ОСЕЙ ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКЕ

Если в радиусе 840 м от геометрического центра территории проектирования проходят одна или более главных улиц районного значения, рекомендуется связывать эти улицы при трассировке главной улицы районного значения по территории проектирования. Это позволит улучшить интеграцию территории проектирования в сложившуюся транспортную инфраструктуру.



Илл. 24. Кратчайший доступ к приоритетной точке притяжения по главной улице районного значения



Илл. 25. Обеспечение видимости высотной доминанты в прилегающей застройке

Территория проектирования

Точки притяжения на прилегающих территориях

Трассировка главной улицы районного значения

Высотные акценты на прилегающих территориях

РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ НА СОСЕДНИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Трассировка осей главных улиц районного значения должна обеспечивать кратчайший доступ к точкам притяжения на прилегающих территориях. Если точек несколько, следует выбирать приоритетные, учитывая функциональный баланс формируемой застройки. Например, если на прилегающей территории есть спортивный центр, а для размещения игровых полей в планируемой застройке места недостаточно, главная улица районного значения трассируется в направлении такого центра.

КОРИДОРЫ ВИДИМОСТИ И ЗНАЧИМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ

Трассировка главных улиц районного значения должна обеспечивать коридоры видимости на высотные доминанты в прилегающей застройке и другие визуальные акценты. Вдоль таких улиц предполагается формирование центров городской жизни, а значит, и размещение доминант на самом участке проектирования. Существующие и планируемые здания-акценты следует располагать в одном коридоре видимости, чтобы они складывались в системы ориентиров для жителей новой и существующей застройки.

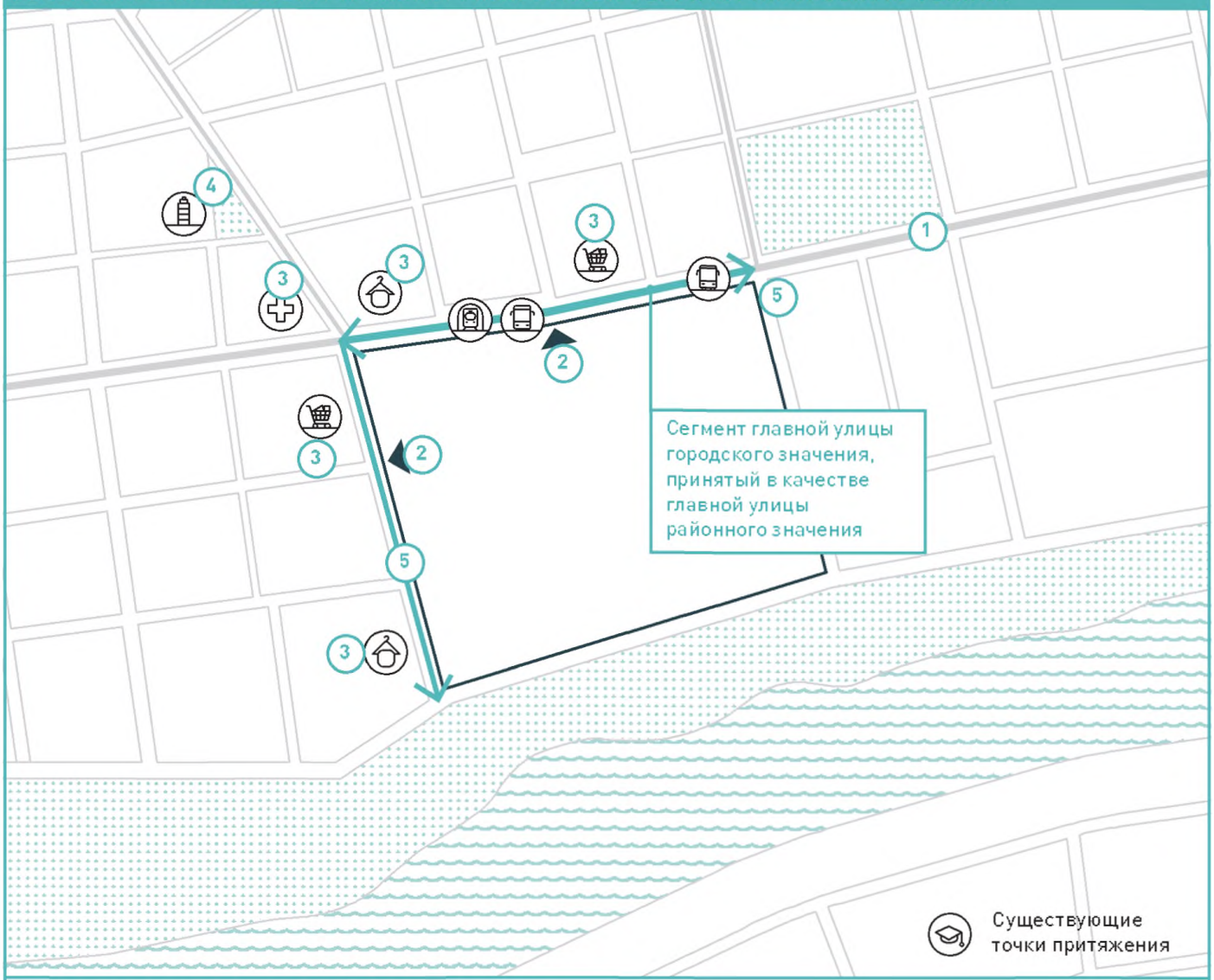
ТРАССИРОВКА ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ НА КРУПНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Когда территория проектирования состоит из нескольких участков, равных по размеру зоне пешеходной доступности, главные улицы районного значения проходят по периметру этих участков и отделяют разные территории применения модели. Главные улицы районного значения могут быть проложены также по центру участков.



Илл. 26. Главные улицы районного значения отделяют разные территории применения модели

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 3. СХЕМА ТРАНСПОРТНЫХ СВЯЗЕЙ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



1. ТРАССИРОВКА ГЛАВНЫХ УЛИЦ ГОРОДСКОГО И РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ.
2. ВЪЕЗДЫ И ВЫЕЗДЫ С ПЛАНИРУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ГЛАВНЫЕ УЛИЦЫ ГОРОДСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ.
3. ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
4. ВИЗУАЛЬНЫЕ АКЦЕНТЫ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ КОРИДОРЫ ВИДИМОСТИ И СЕКТОРА ОБЗОРА.
5. ТРАССИРОВКА ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ, ВИЗУАЛЬНЫХ АКЦЕНТОВ, А ТАКЖЕ ГЛАВНЫХ УЛИЦ ГОРОДСКОГО И РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Глава 7

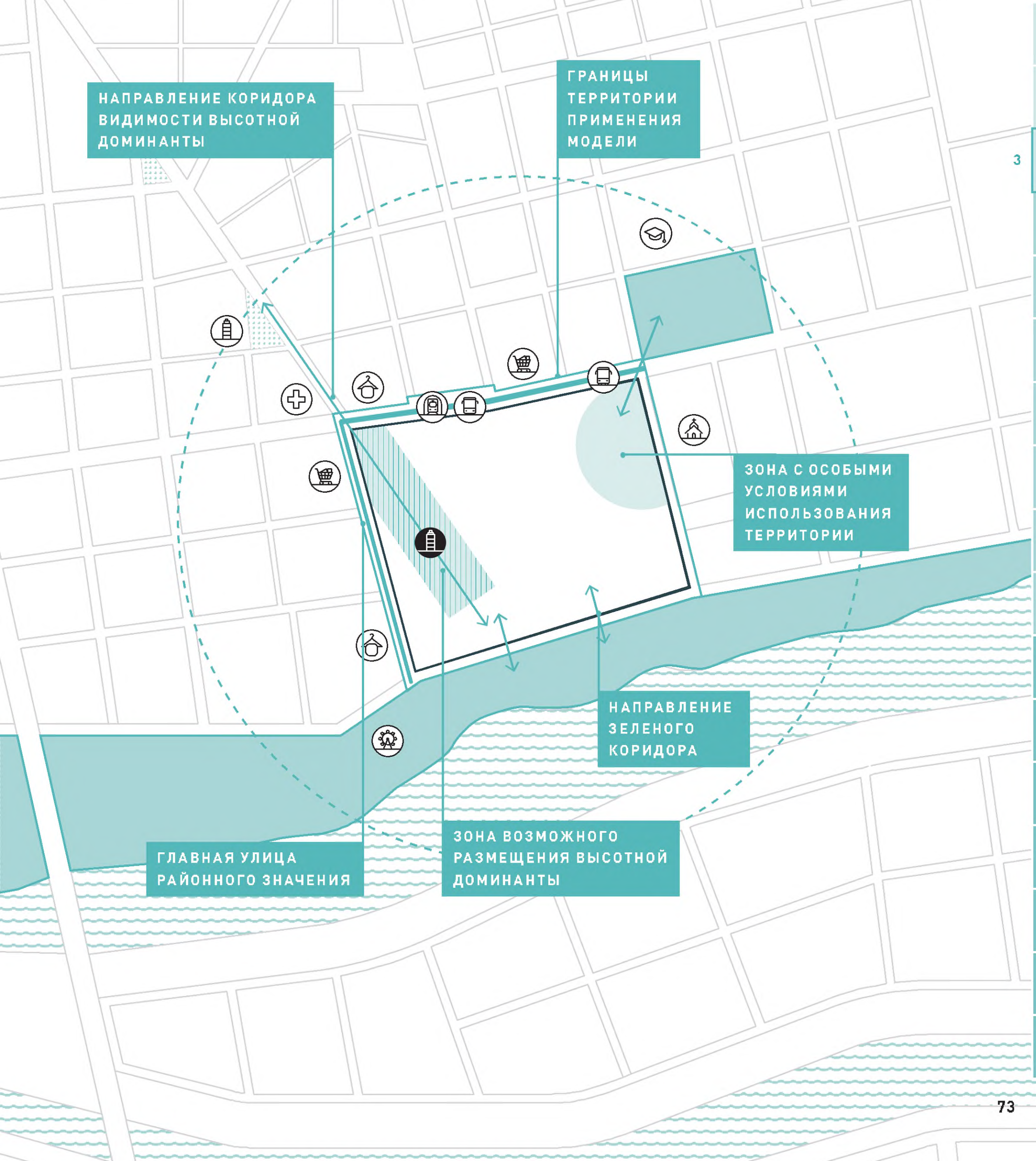
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПЕРВОГО ЭТАПА

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Главные планировочные оси территории проектирования:
- трассировка главных улиц районного значения;
- направления коридоров видимости и секторов обзора визуальных акцентов, расположенных за пределами территории проектирования;
- оси планируемых зеленых коридоров;
- зоны с особыми условиями использования (ЗОУИТ);
- зоны возможного размещения высотных доминант.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- общая площадь зданий, тыс. м^2;
- общая площадь жилья, тыс. м^2;
- общая площадь помещений общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- численность жителей, чел.;
- площадь озелененных территорий, га;
- количество автостоянок, машино-мест;
- вместимость школ и детских садов, мест.


НАПРАВЛЕНИЕ КОРИДОРА ВИДИМОСТИ ВЫСОТНОЙ ДОМИНАНТЫ
ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ
ЗОНА С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
НАПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНОГО КОРИДОРА
ЗОНА ВОЗМОЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫСОТНОЙ ДОМИНАНТЫ
ГЛАВНАЯ УЛИЦА РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Раздел 2

ВТОРОЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА



Шаг 4.	Формирование улично-дорожной сети	76
Шаг 5.	Формирование центров городской жизни	96
Шаг 6.	Размещение озелененных территорий	100
Шаг 7.	Выбор места для размещения школ и детских садов	106
Шаг 8.	Распределение автостоянок между территориями общего пользования и кварталами	112
Шаг 9.	Формирование сети пешеходных и велопешеходных путей	118
Шаг 10.	Определение укрупненных технико-экономических показателей застройки кварталов	122

Глава 8

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В МАСШТАБЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

На втором этапе закладываются основы для обеспечения комфорта и безопасности перемещений, создаются условия для развития общественно-деловой инфраструктуры, определяются пропорции открытых городских пространств, размещаются школы, детские сады и автостоянки.

Проектные решения опираются на сформированные в городском масштабе главные планировочные оси территории проектирования, а также на установленные в нем технико-экономические показатели проекта развития территории жилой и многофункциональной застройки, в том числе:

- общую площадь зданий, тыс. м^2;
- общую площадь жилья, тыс. м^2;
- общую площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- численность жителей, чел.;
- площадь озелененных территорий, га;
- количество автостоянок, машино-мест;
- вместимость школ и детских садов, мест.

Основные задачи этого этапа — сформировать планировочную структуру территории проектирования (начертание кварталов) и уточнить технико-экономические показатели развития жилой и многофункциональной застройки для каждого квартала. Результаты проектных решений станут основой для объемно-пространственных решений застройки кварталов на третьем этапе разработки мастер-плана.

ШАГ 4

ФОРМИРОВАНИЕ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ

Улично-дорожная сеть (УДС) — это комплекс объектов транспортно-пешеходной инфраструктуры, являющихся частью территории города, ограниченной красными линиями. Она состоит из улиц и площадей. УДС на территории проектирования служит для обеспечения ее пешеходных и транспортных связей с прилегающими городскими территориями, а также в целях создания условий для комфортных и безопасных перемещений горожан пешком, на велосипеде, общественном и личном транспорте. УДС формирует планировочную структуру территории проектирования, задает очертания кварталов.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ВЫБЕРИТЕ ОПТИМАЛЬНЫЙ ТИП УДС И УВЯЖИТЕ ЕЕ ОСИ С ГЛАВНЫМИ ПЛАНИРОВОЧНЫМИ ОСЯМИ
2. ОПРЕДЕЛИТЕ ШАГ ОСЕЙ УЛИЦ
3. ТРАССИРУЙТЕ ОСИ УДС НА РЕЛЬЕФЕ
4. ОРИЕНТИРУЙТЕ ОСИ УДС ПО СТОРОНАМ СВЕТА
5. ОПРЕДЕЛИТЕ ИЕРАРХИЮ УДС
6. ОЦЕНИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ПЛОТНОСТИ УДС ПАРАМЕТРАМ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ
7. РАЗМЕСТИТЕ ОСТАНОВКИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
8. РАЗМЕСТИТЕ ПЕШЕХОДНЫЕ ПЕРЕХОДЫ
9. РАЗМЕСТИТЕ ПЛОЩАДИ

ДЕЙСТВИЕ 1

Выберите оптимальный тип УДС и увяжите оси выбранного типа УДС с главными планировочными осями

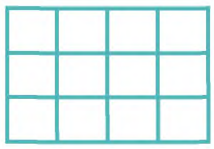
Типом УДС называется общая конфигурация (геометрия) ее линейных элементов (сквозных, петлеобразных и тупиковых улиц). Эта конфигурация различается характером связей между линейными элементами и, как следствие, распределением транспортной нагрузки. При проектировании в масштабе территории на выбор оптимального типа УДС влияет требуемая плотность УДС согласно целевой модели Стандарта и уклон рельефа на осваиваемом участке (см. табл. 3).

При освоении свободных территорий применяются следующие типы УДС:

- решетчатая;
- древовидная;
- периметральная.

* Решетчатая УДС требует на 16–25 % больше территории, чем древовидная. Grammenos, F. Residential Street Pattern Design.

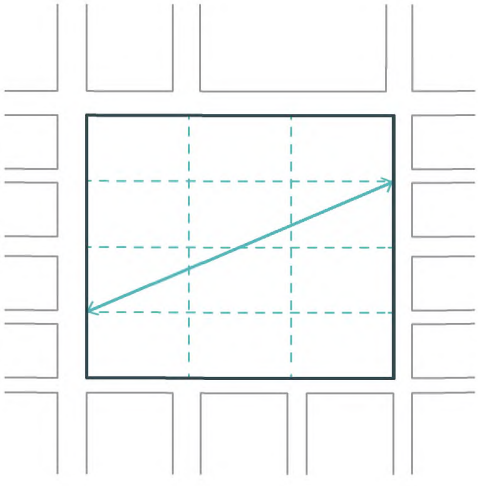
Табл. 3. Характеристики, преимущества и недостатки типов УДС

Тип УДС	Основные характеристики	Преимущества	Недостатки
Решетчатая 	Улицы пересекаются или примыкают друг к другу, образуют замкнутые кварталы. Нет тупиков и петлеобразных улиц. Транспортные потоки равномерно распределены по сетке.	- разнообразие маршрутов для всех пользователей; - потоки оптимально распределены по территории; - компактная застройка, высокое функциональное разнообразие; - удобство ориентации.	- при уклоне рельефа более 8 % сложнее организовать поперечные связи[3]; - автомобильный транзит на территории; - сравнительно дороже в строительстве и эксплуатации*.
Древовидная 	Тупиковые и петлеобразные сегменты улиц примыкают к одной или нескольким сквозным улицам, не образуют замкнутые кварталы. Поперечные связи не обязательны. Транспортные потоки сосредоточены на сквозной улице.	- транзитные автомобильные потоки четко отделены от велопешеходных; - минимальные ограничения при проектировании на холмистом рельефе; - невысокая стоимость строительства и эксплуатации.	- невысокое разнообразие маршрутов; - риск образования транспортных заторов при повышении плотности застройки; - интенсивные потоки пользователей сосредоточены только на сквозной улице.
Периметральная 	Транзитные улицы проходят по периметру. Кварталы сформированы сквозными и петлеобразными улицами. Возможны тупики. Транспортные потоки сосредоточены на периметральных улицах. Внутренние улицы используются только для связи между кварталами и подъезда к домам.	- транзитные автомобильные потоки не проходят через тихие жилые зоны; - местные улицы соединены сквозными велопешеходными путями; - оптимальная плотность УДС обеспечивает средние затраты на строительство и эксплуатацию.	- объекты общественно-деловой инфраструктуры расположены преимущественно на периферийной улице; - не рекомендуется для крупных территорий, расположенных в отрыве от сложившейся застройки.

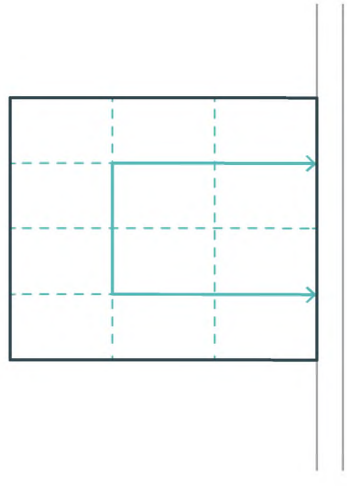
УДС на территории проектирования следует трассировать с учетом положения главной улицы районного значения, определенного на шаге 3 (см. с. 67). Расположение главной улицы районного значения влияет на определение шага и ориентацию улиц, а также на назначение иерархии УДС, поскольку второстепенные и местные улицы прокладываются с рекомендованным шагом от главной улицы. Главная улица районного значения искривляется по рельефу, чтобы обеспечить допустимый продольный уклон.

На трассировку новых улиц также влияет УДС, сложившаяся на прилегающих городских территориях, поскольку для обеспечения связанности желательно продлить как можно больше существующих улиц по территории новой застройки. Чем плотнее существующая УДС на прилегающих территориях, тем больше улиц можно продлить на территорию проектирования. Такое продление необходимо проводить с учетом рекомендованной максимальной длины стороны квартала, установленной для применяемой целевой модели (см. илл. 27). Если территория проектирования располагается в отрыве от сложившейся застройки, трассируемая УДС может иметь любую геометрию (см. илл. 28).

Наличие за пределами территории проектирования точек притяжения, элементов природных ландшафтов или архитектурных памятников и высотных доминант, задающих основные направления транспортных и визуальных связей, на выбор типа УДС влияет в меньшей степени.



Илл. 27. УДС территории проектирования вблизи сложившейся застройки с развитой УДС



Илл. 28. УДС территории проектирования вдали от сложившейся застройки

ДЕЙСТВИЕ 2

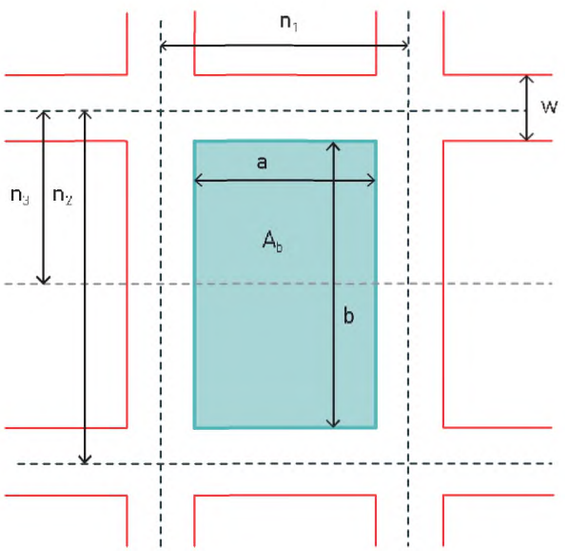
Определите шаг осей улиц

Ось улицы — срединная линия проектируемых линейных элементов УДС. Их шаг определяется с учетом значений следующих параметров, рекомендованных в выбранной целевой модели Стандарта:

- размер (площадь) квартала жилой и многофункциональной застройки, га;
- длина стороны квартала, м;
- интервал размещения сквозных пешеходных и велосипедных путей, соединяющих улицы и другие общественные пространства по внутриквартальным территориям, м;
- ширина улиц, м.

Порядок расчета шага осей УДС (на примере регулярной решетчатой сетки):

1. Определение усредненного размера квартала и ширины улиц согласно параметрам выбранной целевой модели.
2. Определение шага продольных и поперечных осей.
3. Определение шага дополнительных планировочных осей в зависимости от длины стороны квартала.



A_b — максимальный размер (площадь) квартала жилой и многофункциональной застройки, рекомендованный для выбранной целевой модели, га
a — длина одной из сторон квартала, м
b — максимальная длина стороны квартала, установленная для выбранной целевой модели, м
n_1 — шаг продольных осей, м
n_2 — шаг поперечных осей, м
w — ширина второстепенных (или местных) улиц, рекомендованная в выбранной целевой модели, м
n_3 — шаг дополнительных осей, м

Илл. 29. Определение шага осей улиц на примере регулярной сетки

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСРЕДНЕННОГО РАЗМЕРА КВАРТАЛА И ШИРИНЫ УЛИЦ

Исходя из значений параметров максимальной площади квартала жилой и многофункциональной застройки (A_b) и максимальной длины стороны квартала (b), рекомендованных в выбранной целевой модели Стандарта, определяются усредненные габариты кварталов (длина и ширина) на территории проектирования (см. илл. 29).

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШАГА ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ ОСЕЙ

Шаг осей улиц регулярной сетки рассчитывается по формуле:

$$a = A_b / b$$

a — длина одной из сторон квартала, м;

A_b — максимальный размер (площадь) квартала жилой и многофункциональной застройки, рекомендованный для выбранной целевой модели Стандарта, га;

b — максимальная длина стороны квартала, установленная для выбранной целевой модели Стандарта, м.

При трассировке осей учитывается ширина улиц в красных линиях, рекомендованная Стандартом. Поскольку иерархия улиц на данном шаге проектирования еще не определена, рекомендуется исходить из максимальной ширины профиля:

- второстепенной улицы как усредненного показателя в центральной и среднеэтажной моделях;
- местной улицы как усредненного показателя в малоэтажной модели.

Шаг осей УДС представляет сумму рекомендованных в выбранной целевой модели Стандарта длины стороны квартала и максимальной ширины профиля второстепенной или местной улицы и определяется по формулам:

$$n_1 = a + w,\ n_2 = b + w$$

n_1 — шаг продольных осей, м;

n_2 — шаг поперечных осей, м;

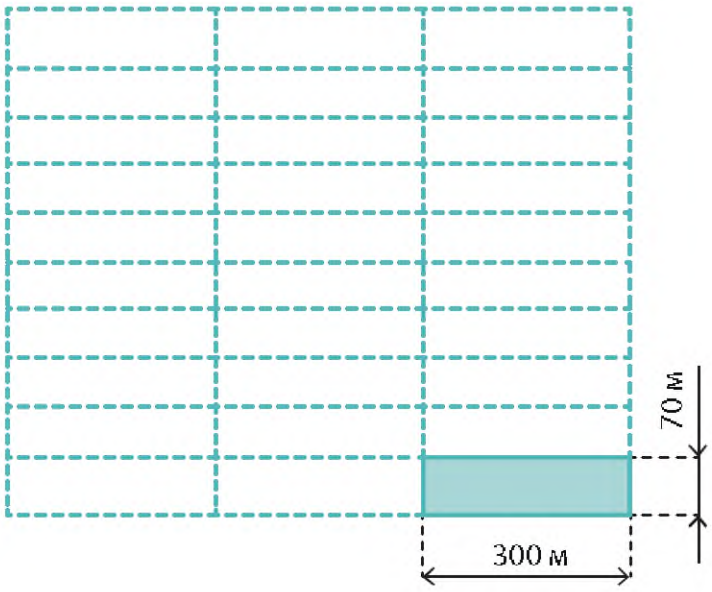
w — ширина второстепенных (или местных) улиц, рекомендованная в выбранной целевой модели, м.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШАГА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПЛАНИРОВОЧНЫХ ОСЕЙ

Если длина одной из сторон квартала превышает 150 м, для удобства пешеходных и велосипедных перемещений по его территории рекомендуется проложить сквозной путь, соединяющий между собой улицы и другие общественные пространства. Для этого трассируется дополнительная ось или несколько осей улиц (в зависимости от длины стороны квартала) с шагом (n_3), не превышающим 150 м.

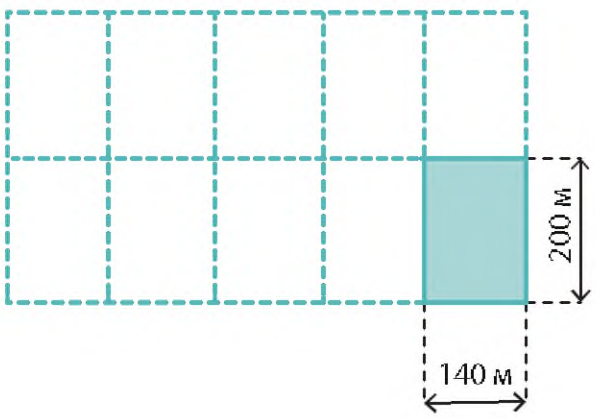
На илл. 30 приведен шаг продольных и поперечных осей улиц в трех целевых моделях с учетом рекомендованных параметров кварталов и УДС.

МАЛОЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



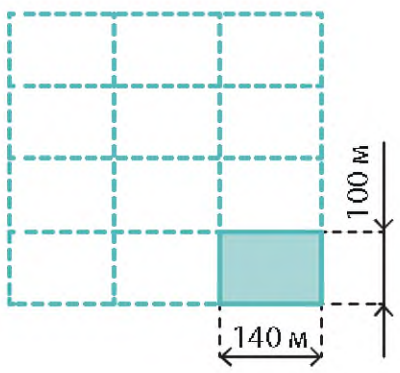
Размер зоны пешеходной доступности	55 га
Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (при регулируемом диапазоне 1,8–5 га)	1,8 га
Длина стороны квартала (при максимальном значении 510 м)	291 м
Максимальная ширина профиля местной улицы (при регулируемом диапазоне 7–8 м)	8 м

СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



Размер зоны пешеходной доступности	27,6 га
Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (при регулируемом диапазоне 0,9–4,5 га)	2,1 га
Длина стороны квартала (при максимальном значении 250 м)	177 м
Максимальная ширина профиля второстепенной улицы (при регулируемом диапазоне 16–23 м)	23 м

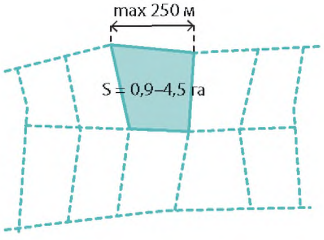
ЦЕНТРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ



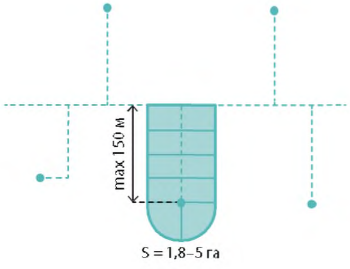
Размер зоны пешеходной доступности	15 га
Площадь квартала жилой и многофункциональной застройки (при регулируемом диапазоне 0,4–0,9 га)	0,9 га
Длина стороны квартала (при максимальном значении 150 м)	117 м
Максимальная ширина профиля второстепенной улицы (при регулируемом диапазоне 16–23 м)	23 м

Илл. 30. Шаг осей улиц в целевых моделях Стандарта

Определение шага осей нерегулярных или криволинейных решетчатых УДС производится по аналогичному принципу. Общей рекомендацией для всех вариаций является сохранение размера квартала и максимальной длины стороны квартала, установленных в выбранной целевой модели Стандарта (см. илл. 31, а). Исключение составляет древовидная УДС, в которой отсутствуют кварталы, ограниченные улицами со всех сторон. За максимальную длину стороны квартала принимается длина тупика, вдоль которого размещены участки, и сумма длин участков, граничащих друг с другом по тыльным сторонам. В качестве площади квартала принимается сумма площадей участков, примыкающих к тупиковой улице (см. илл. 31, б)



а) Нерегулярная решетчатая УДС



б) Древовидная УДС

Илл. 31. Примеры определения шага нерегулярной решетчатой и древовидной УДС

ДЕЙСТВИЕ 3

Учитывайте характер рельефа

При трассировке осей УДС необходимо учитывать рельеф территории проектирования. Это позволит:

- сохранить природные особенности территории, в том числе естественного рельефа;
- обеспечить комфорт и безопасность пешеходных и автомобильных перемещений;
- оптимизировать объемы земляных работ, в том числе работы по обеспечению нормативных продольных уклонов дорожного полотна и по вертикальной планировке территории;
- оптимизировать расходы на работы по инженерной подготовке территории (укрепление склонов, устройство дренажа и пр.).

В зависимости от типа улицы будет отличаться ее допустимый продольный уклон (см. табл. 4). Оси улиц прокладываются по наименьшему уклону рельефа, чтобы избежать необходимости выемки грунта или, напротив, стро-

ительства насыпей — для обеспечения нормативного продольного уклона дорожного полотна. В холмистой местности оси улиц прокладываются по низинным территориям.

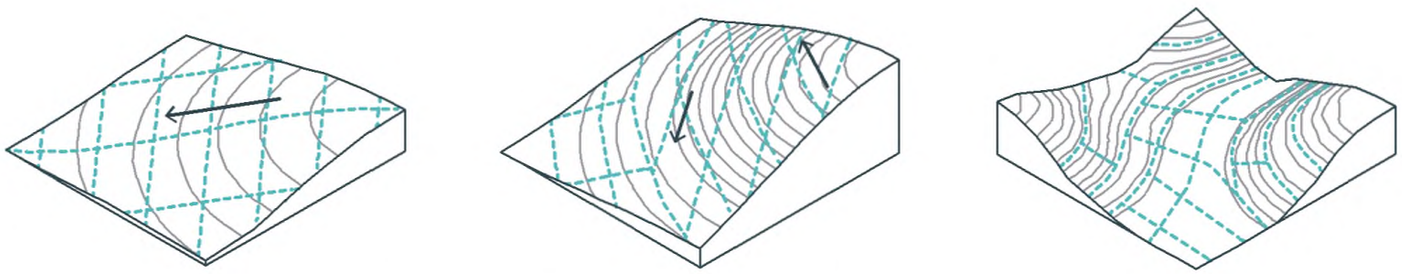
Табл. 4. Допустимый продольный уклон улиц различного типа

Тип улицы	**Допустимый продольный уклон[4], %**
Главная улица районного значения	6–7
Второстепенная улица	8
Местная улица	8

Если рельеф местности позволяет проложить оси улиц в пределах допустимых значений продольного уклона улиц, длинные стороны кварталов следует ориентировать вдоль поперечных осей. Такое решение позволит обеспечить максимальную протяженность дорог с небольшим уклоном, а вдоль коротких сторон кварталов будут проходить соединяющие улицы с более крутым уклоном.

На территориях с таким перепадом рельефа, который делает трассировку улиц с допустимым продольным уклоном невозможной, улично-дорожная сеть устраивается по серпантинам. Допустимый уклон создается за счет увеличения расстояния между отметками перепада рельефа. При этом угол пересечения осей улиц должен учитывать возможность организации угла поворота улицы в соответствии с установленным для нее нормативным значением[5].

Максимальная длина участка с уклоном более 8% должна быть не более 200 м. Пешеходные пути, в отличие от транспортных, допускается трассировать на участках с более значительным уклоном за счет устройства лестниц и ступопандусов, имеющих широкие низкие ступени с наклонной поверхностью. Оси таких путей рекомендуется прокладывать на внутриквартальных территориях по кратчайшим расстояниям, соединяющим оси улиц.



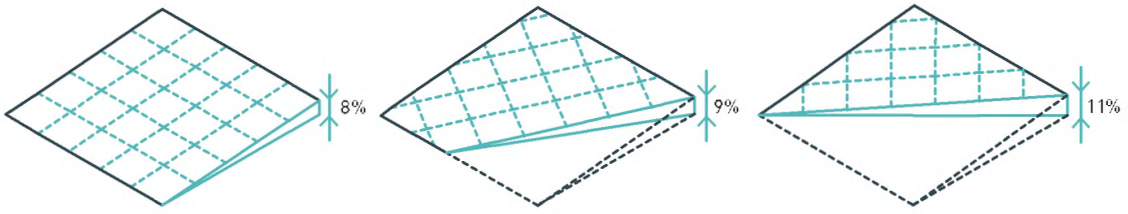
При уклоне рельефа менее 8%

При уклоне рельефа более 8%

В холмистой местности

Илл. 32. Расположение осей улиц по рельефу

Если уклон рельефа незначительно превышает допустимый продольный уклон улиц, уличная сеть может быть ориентирована под углом, компенсирующим превышение такого уклона. При повороте такой системы на 30° можно компенсировать 1% уклона рельефа, при повороте на 45° — 3% уклона рельефа. Чтобы обеспечить пересечение улиц друг с другом под прямым углом, поворот продольных и поперечных осей сетки относительно продольного уклона рельефа не должен превышать 45°.



Уклон рельефа — 8%
Поворот осей — 0°

Уклон рельефа — 9%
Поворот осей — 30°

Уклон рельефа — 11%
Поворот осей — 45°

Илл. 33. Компенсация уклона рельефа за счет поворота осей улиц

ДЕЙСТВИЕ 4

Ориентируйте оси УДС по сторонам света

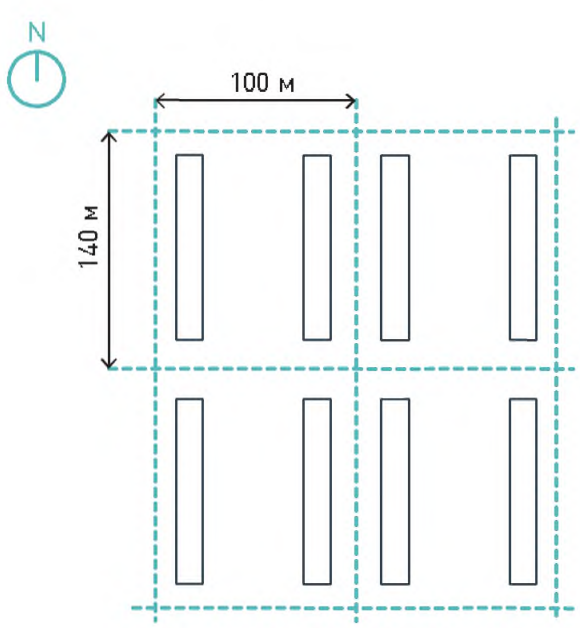
Ориентация осей УДС производится по сторонам света и с учетом преобладающего направления сезонных ветров. В первом случае эта ориентация призвана обеспечить соблюдение требований по инсоляции жилых помещений и внутриквартальных территорий[6], во втором — обеспечить микроклиматический комфорт в открытых пространствах на территории проектирования.

Размещение осей уличной сети относительно сторон света предполагает широтную, меридиональную и диагональную ориентацию жилых домов. При широтной ориентации жилые помещения обращены на юг и север, при меридиональной — на восток и запад, при диагональной — по направлениям северо-восток — юго-запад (СВ — ЮЗ) и северо-запад — юго-восток (СЗ — ЮВ).

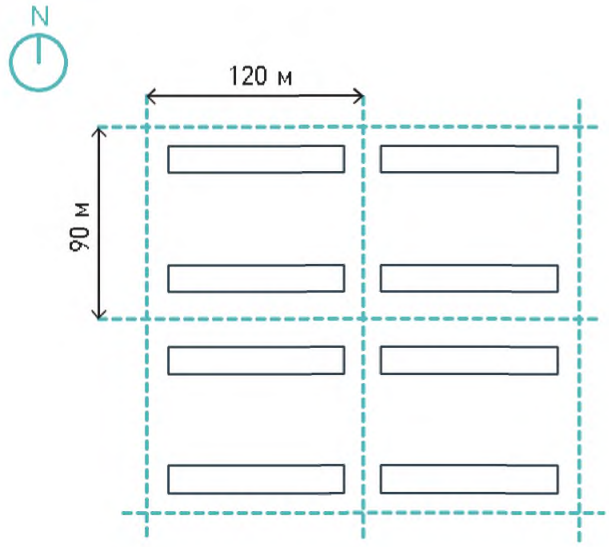
Наибольшее количество солнечной энергии на единицу поверхности обеспечивает меридиональная ориентация и ориентация по направлению СЗ — ЮВ. Именно таким образом следует ориентировать длинные стороны кварталов на территориях проектирования, расположенных в холодном и умеренном климате. Напротив, на территориях проектирования в теплом и жарком климате необходимо предусматривать защиту жилых помещений от перегрева, поэтому здесь короткие стороны квартала рекомендуется ориентировать по меридиональному направлению и по направлению СВ — ЮЗ.

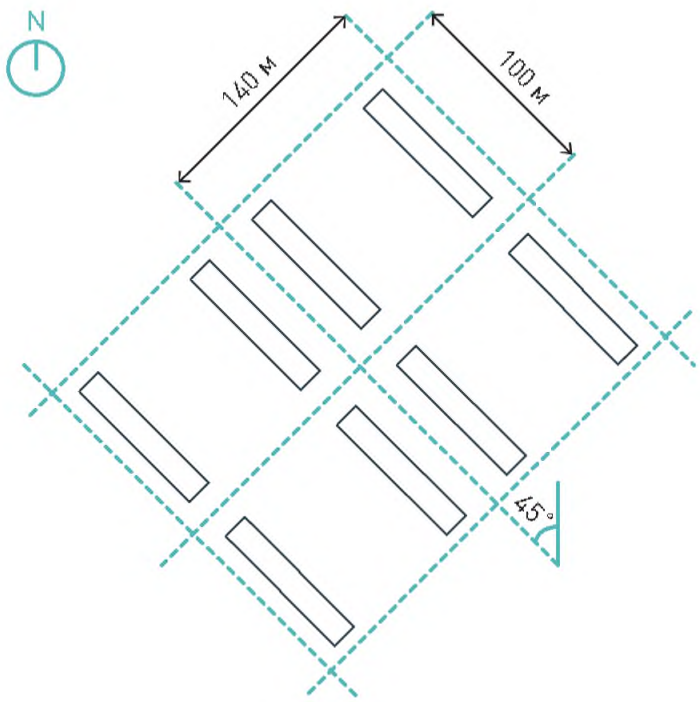
Обеспечение микроклиматического комфорта в открытых городских пространствах предполагает прежде всего снижение скорости холодных воздушных потоков в осенне-зимний период и проветривание жилой и многофункциональной застройки в жаркое время года, в том числе с целью смягчения эффекта теплового острова.

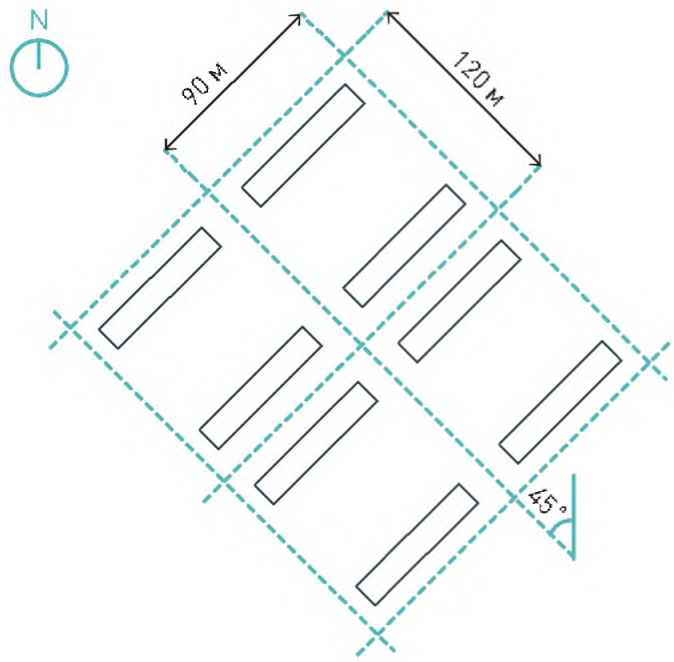
СЕВЕРНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ ИНСОЛЯЦИОННЫЕ ЗОНЫ



ЮЖНАЯ ИНСОЛЯЦИОННАЯ ЗОНА



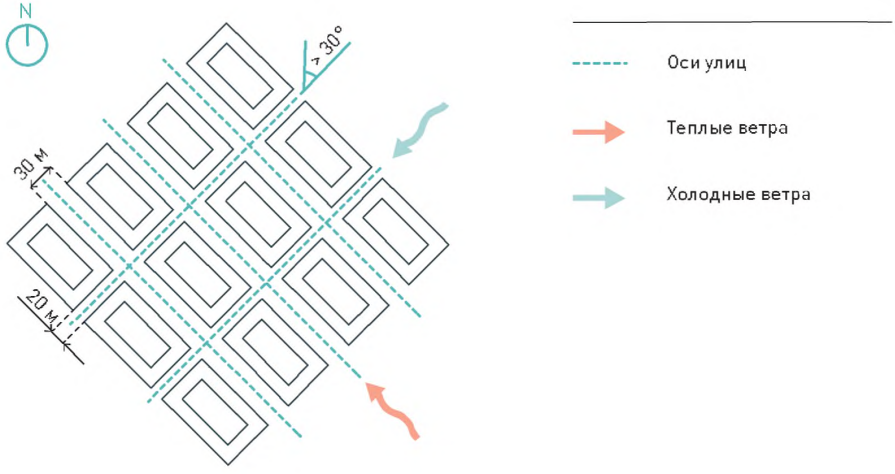




Илл. 34. Рекомендуемая ориентация осей улиц по сторонам света

Организуя уличную сеть, необходимо добиваться того, чтобы как можно меньше проектируемых вдоль ее осей улиц отклонялись от преобладающего направления холодных ветров в осенне-зимний период менее чем на 30 ° в любую сторону. Если этого добиться невозможно, в указанном направлении необходимо ориентировать длинные стороны кварталов, чтобы сократить число улиц с неблагоприятной ориентацией. Улицы, которые отклоняются на 30 ° и более от преобладающего направления холодных ветров, препятствуют их проникновению на территории жилой и многофункциональной застройки и более комфортны для пребывания горожан на открытом воздухе в холодное время года. Обеспечение микроклиматического комфорта в жаркое время года предполагает ориентацию кварталов короткой стороной перпендикулярно преобладающему направлению ветров и создание как можно более частых и прямых коридоров доступа ветра на территорию.

Ориентация осей уличной сети зависит от конкретных климатических условий региона и розы ветров и предполагает решение наиболее приоритетных задач по ветрозащите и (или) проветриванию территории проектирования.



Илл. 35. Ориентация осей улиц с учетом преобладающих направлений сезонных ветров

ДЕЙСТВИЕ 5

Определите иерархию УДС

Стандарт классифицирует улицы по характеру связи, которую они обеспечивают, и по интенсивности транспортных и пешеходных потоков[7]. На основе этих признаков формируется иерархия УДС территории проектирования — осям, проложенным на втором проектном действии шага, назначается тип улицы (см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города).

Главная улица районного значения трассируется на шаге 3 с учетом положения территории проектирования относительно главной улицы городского значения и радиусов доступности остановок общественного транспорта.

Второстепенные улицы прокладываются от главной улицы районного значения, как правило, вдоль каждой второй пересекающей ее оси улиц — между двумя второстепенными улицами могут быть два квартала жилой и многофункциональной застройки (см. табл. 5). Назначение второстепенных улиц следует уточнять с учетом схемы транспортного обслуживания территории.

Местные улицы соединяют второстепенные, их рекомендованная протяженность — не более трех кварталов. Местные улицы можно смещать относительно осей улиц, по которым они назначаются.

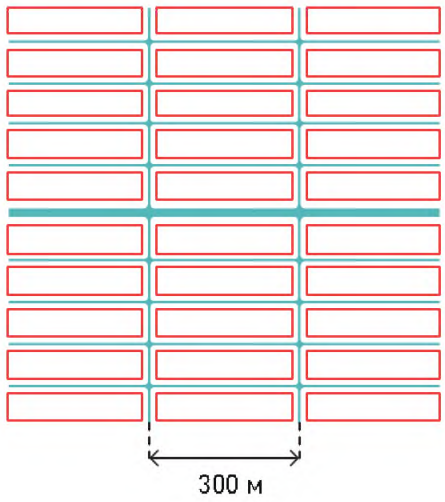
В результате назначения иерархии улиц с учетом ширины их профиля формируются красные линии кварталов (см. илл. 36). Это предварительное начертание красных линий уточняется в ходе дальнейшего проектирования: размещения площадей далее на данном шаге и озелененных территорий общего пользования (см. шаг 6, с. 100).

Состав типов улиц на территории проектирования зависит от целевой модели. В среднеэтажной и центральной, как правило, представлены все типы. В малоэтажной модели нет необходимости в размещении второстепенных улиц из-за невысоких показателей плотности застройки, уровня функционального разнообразия и обслуживания общественным транспортом.

Табл. 5. Рекомендуемые интервалы прокладки улиц различных типов в целевых моделях Стандарта

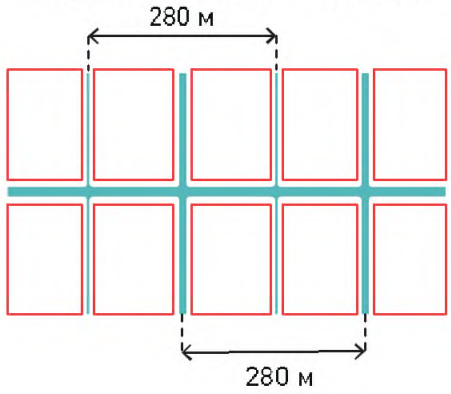
	Главная улица районного значения	**Второстепенная улица**	**Местная улица**
Малоэтажная модель	840 м	—	300 м
Среднеэтажная модель	580 м	520 м	520 м
Центральная модель	420 м	250 м	250 м

МАЛОЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



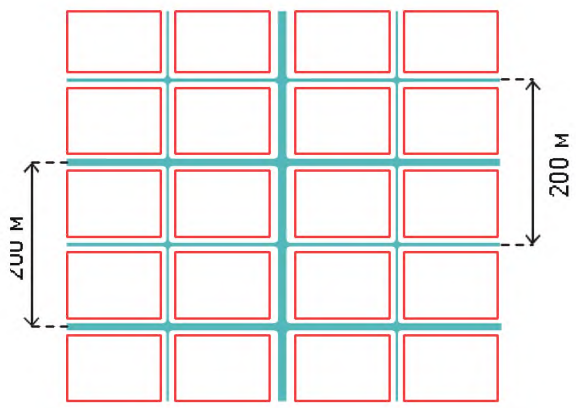
Размер зоны пешеходной доступности		55 га
Размер квартала		1,8–2 га
Ширина в красных линиях	Главной улицы	26 м
	Местной улицы	8 м
Интервал прокладки местных улиц		300 м (макс. — 300 м)

СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ



Размер зоны пешеходной доступности		27,6 га
Размер квартала		2,1–3 га
Ширина в красных линиях	Главной улицы	36 м
	Второстепенной улицы	20 м
	Местной улицы	9 м
Интервал прокладки второстепенных и местных улиц		280 м (макс. — 520 м)

ЦЕНТРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ



Размер зоны пешеходной доступности		15 га
Размер квартала		0,75–0,9 га
Ширина в красных линиях	Главной улицы	30 м
	Второстепенной улицы	20 м
	Местной улицы	9 м
Интервал прокладки второстепенных и местных улиц		200 м (макс. — 250 м)

Илл. 36. Пример трассировки улично-дорожной сети в целевых моделях Стандарта

Главная улица районного значения Второстепенная улица Местная улица

ДЕЙСТВИЕ 6

Оцените соответствие плотности УДС параметрам целевой модели

По результатам формирования улично-дорожной сети на территории проектирования ее плотность (D_{sn}) проверяется на соответствие значению этого параметра, рекомендованному для зоны пешеходной доступности в каждой из целевых моделей Стандарта (D). Плотность улично-дорожной сети, полученная в результате проектных решений, определяется по формуле:

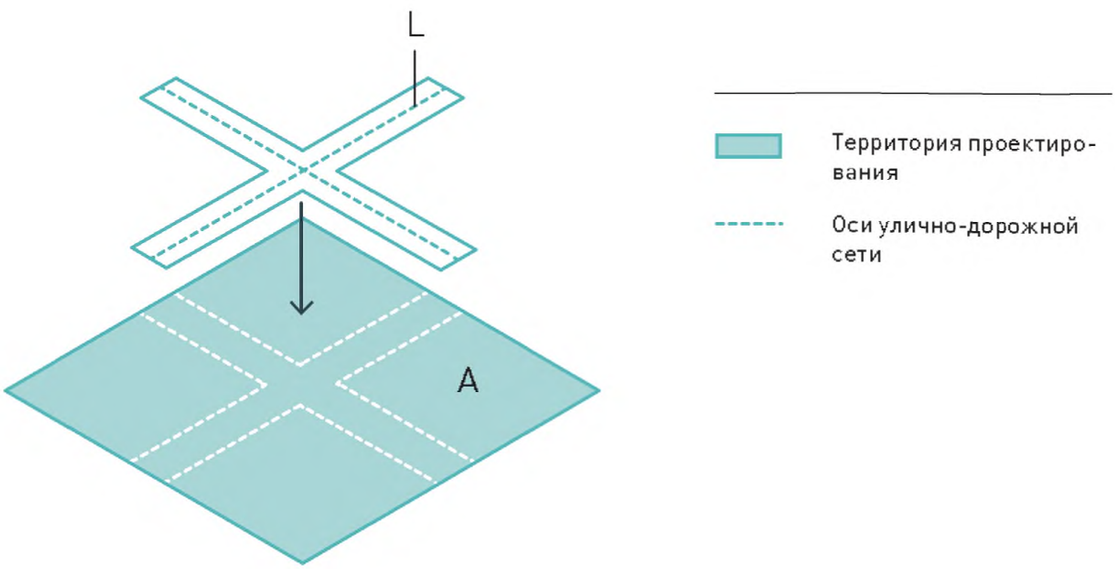
$$D_{sn} = L / A$$

D_{sn} — плотность улично-дорожной сети, км/км²;

L — протяженность улично-дорожной сети, км;

A — площадь территории, обслуживаемая улично-дорожной сетью, км².

Если полученная плотность УДС меньше рекомендованной для выбранной целевой модели Стандарта ($D_{sn} < D$), следует трассировать дополнительные сегменты улиц, уменьшая размеры кварталов вплоть до минимально рекомендуемых значений. Если полученная плотность УДС больше рекомендованной для выбранной целевой модели Стандарта или равна ей ($D_{sn} \geq D$), трассировка УДС принимается без изменений.



Илл. 37. Определение плотности улично-дорожной сети

ДЕЙСТВИЕ 7

Разместите остановки общественного транспорта

На улицах, по которым будут проходить маршруты общественного транспорта, необходимо разместить остановочные пункты.

По главным улицам городского значения (транспортным магистралям), как правило, расположенным за пределами территории проектирования, проходят маршруты общественного транспорта, связывающие различные районы города. Если территория проектирования примыкает к таким улицам, ее жители смогут пользоваться существующими здесь остановками общественного транспорта.

На территории проектирования маршруты общественного транспорта трассируются по главным улицам районного значения и второстепенным улицам. Вдоль этих улиц также размещаются остановочные пункты общественного транспорта. Расстояние между ними определяется с учетом рекомендованных радиусов комфортной пешеходной доступности остановок общественного транспорта[8].

При размещении остановочных пунктов необходимо учитывать рекомендации Стандарта по планировочной организации движения общественного транспорта и решения по устройству остановочных пунктов различных типов (см. Каталог 1. Элементы и узлы открытых пространств).

ДЕЙСТВИЕ 8

Разместите пешеходные переходы

В каждой целевой модели Стандарта для главных улиц районного значения, второстепенных и местных улиц установлен рекомендуемый интервал размещения пешеходных переходов (см. табл. 6). Он определяется с учетом приоритета тех или иных видов перемещений, плотности населения в целевых моделях, а также размещения остановок общественного транспорта.

При новом строительстве рекомендуется избегать устройства надземных и подземных пешеходных переходов. Пешеход, как правило, выбирает движение по кратчайшей траектории и может пересечь проезжую часть в неположенном месте, отказавшись от подъема на мост или спуска в подземный

Табл. 6. Рекомендуемый интервал размещения пешеходных переходов

	Главная улица районного значения	Второстепенная улица	Местная улица
Малоэтажная модель	150–300 м	—	100–150 м
Среднеэтажная модель	150–250 м	150–200 м	100–150 м
Центральная модель	150–250 м	150–200 м	100–150 м

переход. Для снижения количества дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов предпочтительно применение регулируемых наземных пешеходных переходов.

Пешеходные переходы необходимо размещать рядом с остановками общественного транспорта, а также вдоль кратчайших пешеходных и велосипедных маршрутов. Рекомендуемый радиус пешеходной доступности перехода не должен превышать 300 м.

Устройство пешеходных переходов рядом с остановками общественного транспорта производится таким образом, чтобы исключить или минимизировать пересечение пешеходами проезжей части (или велодорожки) в неположенных местах. Эти переходы размещаются на расстоянии не более 15 м от остановки общественного транспорта с учетом рекомендаций Стандарта для применяемого типа остановочного пункта (см. Каталог 1. Элементы и узлы открытых пространств).

ДЕЙСТВИЕ 9

Разместите площади

Площади — это примыкающие к улицам открытые общественные пространства, ширина бестранспортной части которых не менее чем в два раза превышает ширину тротуара примыкающих улиц, а озеленением занято менее половины пространства. Периметр площади может быть сформирован объектами УДС, зданиями и элементами озеленения. Подробные рекомендации по функциональному зонированию площадей и решения по их благоустройству приведены в Книге 4. Стандарт формирования облика города.

Площади могут быть предназначены для пешеходного транзита и распределения транспортных потоков, спокойного и активного отдыха, встреч и общения, для размещения посетителей значимых культурных и спортивных объектов (театров, музеев, университетов, стадионов и пр.), а также для проведения общественных мероприятий (ярмарок, праздников и пр.).

Площади, размещаемые в составе территорий жилой и многофункциональной застройки, могут иметь различную форму: прямоугольную, круглую, форму трапеции или многоугольника. При этом форма не играет ключевой роли в планировочной организации площадей.

Стандарт рекомендует ограничивать предельные размеры площадей. Оптимальный размер площадей составляет от 0,2 до 1 га[9]. Площади в пределах 0,2–0,4 га подходят для создания мест спокойного отдыха[10], в пределах 0,8–0,9 га — для размещения игровых и спортивных площадок, а также площадок проведения общественных мероприятий. Необходимо также соблюдать

оптимальное соотношение высоты формирующей периметр площади рядовой застройки и длинной стороны открытого пространства площадей в пределах от 1:2 до 1:4[11].

Планировочная организация различается в зависимости от способа примыкания площади к формирующим ее периметр объектам УДС.

На этой основе выделяют:
- площадь, сформированную отступом застройки;
- площадь, образованную перекрестками;
- площадь в глубине квартала.

Для первых двух видов выделяются также подвиды планировочной организации, определяемые спецификой отступа и пересечения улиц. Ниже для каждого из этих видов и подвидов описаны основные задачи благоустройства.

ПЛОЩАДЬ, СФОРМИРОВАННАЯ ОТСТУПОМ ЗАСТРОЙКИ

Если площадь сформирована отступом застройки с одной стороны улицы / сегмента улицы или перекрестка улиц, необходимо обеспечить связь площади с противоположных сторон улицы при помощи пешеходных переходов, расположенных по краям площади (см. илл. 38, а, б).

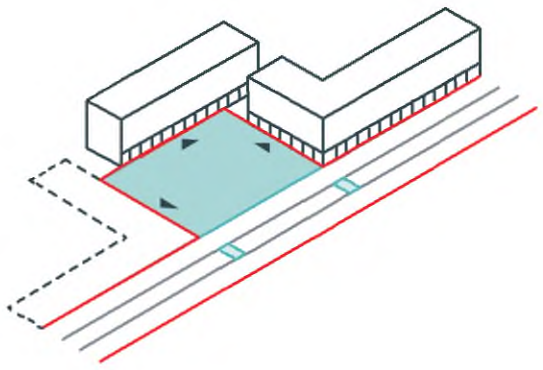
Если площадь сформирована отступом застройки с обеих сторон улицы, следует обеспечить меры по успокоению трафика на улице или сегменте улицы, к которому примыкает площадь (приподнятый пешеходный переход, пространство совмещенного использования для пешеходов и автомобилей) (см. илл. 38, в).

Если площадь сформирована отступом застройки с двух и более сторон от перекрестка, следует обеспечить меры по успокоению трафика на улице / сегменте улицы, к которому примыкает площадь (приподнятый пешеходный переход, пространство совмещенного использования для пешеходов и автомобилей) (см. илл. 38, г). Стандарт не рекомендует размещение площадей, сформированных отступом застройки, со всех четырех сторон перекрестка. Такое решение приводит либо к возникновению транспортной площади, либо к затрудненному движению пешеходов и транспорта.

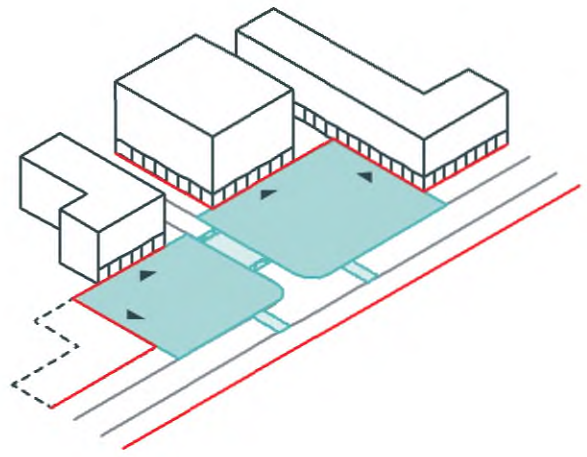
Для площади, сформированной отступом застройки по всей длине вдоль одной из сторон квартала, следует обеспечить пешеходные переходы для связи площади с противоположными сторонами всех ограничивающих квартал улиц (см. илл. 38, д).

ПЛОЩАДЬ, СФОРМИРОВАННАЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЯМИ УЛИЦ

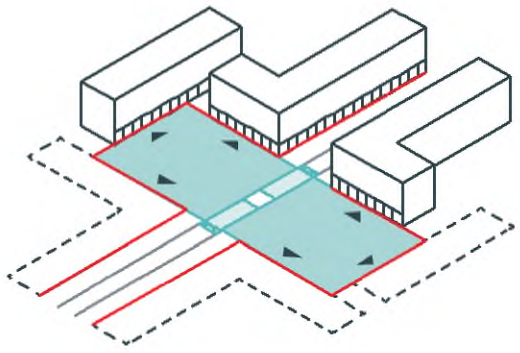
Площадь на Х-образном пересечении может быть образована только пересечением второстепенных и местных улиц, чтобы избежать интенсивного



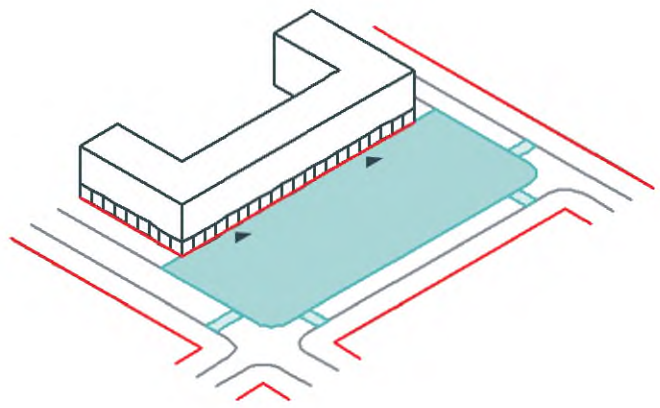
а) площадь, сформированная отступом
застройки с одной стороны улицы / сегмента улицы



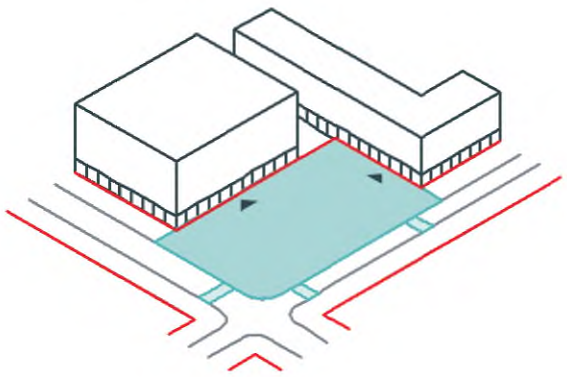
б) площадь, сформированная отступом
застройки с одной стороны от перекрестка



в) площадь, сформированная отступом застройки
с обеих сторон улицы



г) площадь, сформированная отступом застройки
с двух и более сторон от перекрестка



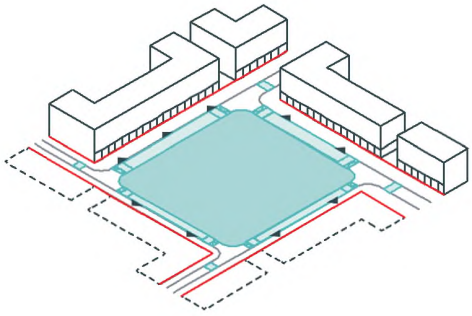
д) площадь, сформированная отступом застройки
по всей длине вдоль одной из сторон квартала

Илл. 38. Варианты планировочной организации площадей

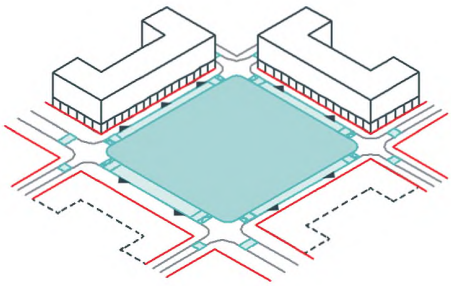
транзита по ее периметру. Площадь на Т-образном пересечении может быть образована только пересечением любых улиц. Т-образные перекрестки исключают транзитное движение по периметру площади. В обоих случаях для повышения комфорта перемещений пешеходов на сегментах улиц, примыкающих к фасадам ограничивающих площадь зданий, рекомендуется обеспечить меры по успокоению трафика (приподнятый пешеходный переход, пространство совмещенного использования для пешеходов и автомобилей) (см. илл. 39, а, б).

ПЛОЩАДЬ В ГЛУБИНЕ КВАРТАЛА

Площадь в глубине квартала формируется вдоль продольных сторон фасадами зданий и прилегающими улицами вдоль поперечных сторон (либо наоборот). Для такой площади необходимо обеспечить связь с противоположными сторонами этих улиц при помощи пешеходных переходов (см. илл. 40).

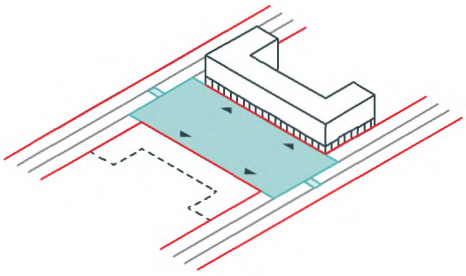


а) площадь, сформированная Т-образным пересечением или круговым перекрестком



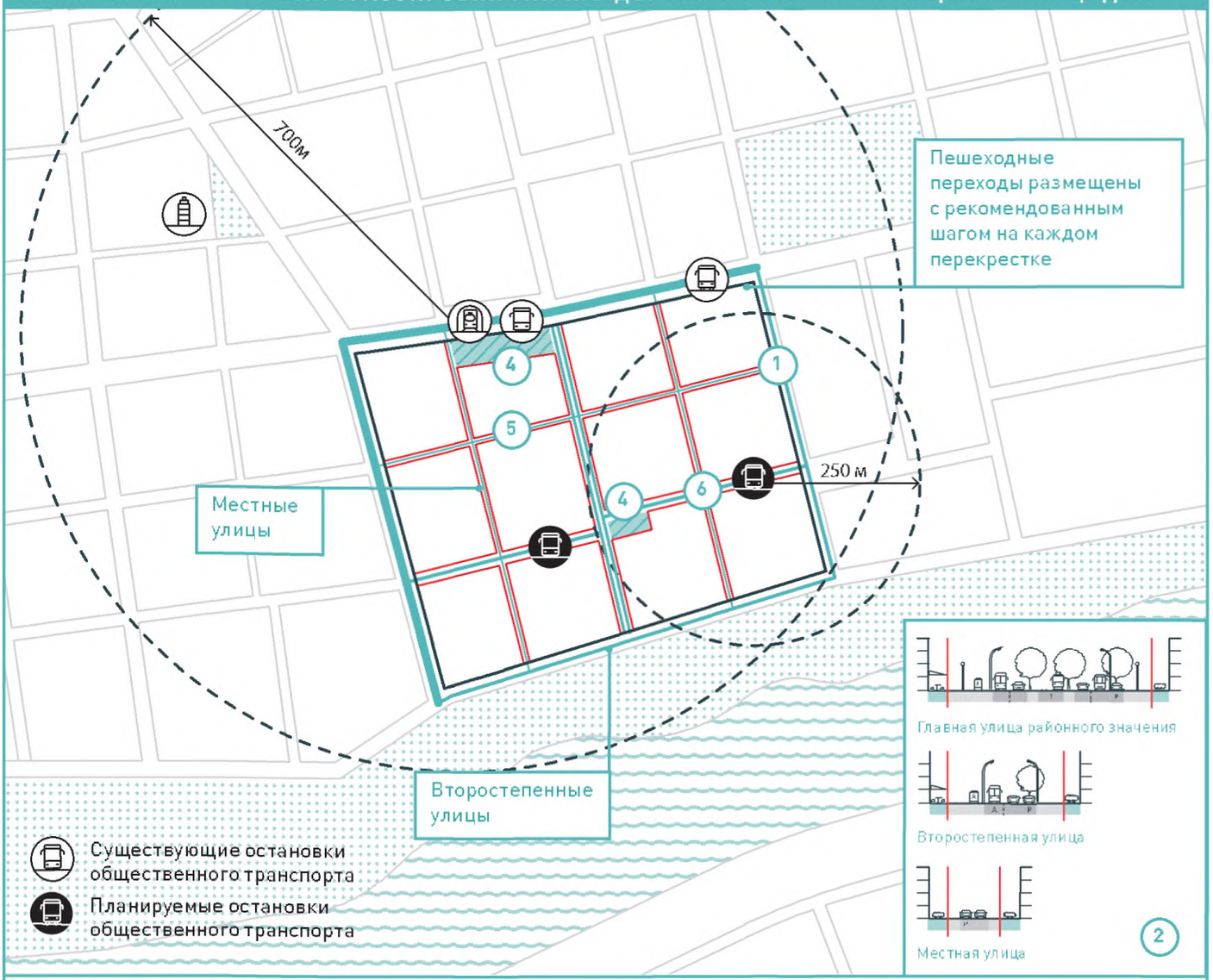
б) площадь, сформированная Х-образными пересечениями улиц

Илл. 39. Площадь, сформированная пересечением улиц



Илл. 40. Площадь в глубине квартала

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 4. СХЕМА ТРАССИРОВКИ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ



1. ТРАССИРОВКА ГЛАВНЫХ УЛИЦ РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ, ВТОРОСТЕПЕННЫХ (ПРИ НАЛИЧИИ) И МЕСТНЫХ УЛИЦ С ОТОБРАЖЕНИЕМ ТРОТУАРОВ, ПОЛОС ДВИЖЕНИЯ, РАДИУСОВ ПОВОРОТА НА ПЕРЕКРЕСТКАХ.
2. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ УЛИЦ КАЖДОГО ТИПА.
3. МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ НА КАЖДОЙ УЛИЦЕ С РЕКОМЕНДОВАННЫМ ИНТЕРВАЛОМ РАЗМЕЩЕНИЯ.
4. РАСПОЛОЖЕНИЕ И ГАБАРИТЫ ПЛОЩАДЕЙ.
5. КРАСНЫЕ ЛИНИИ УЛИЦ И ПЛОЩАДЕЙ.
6. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА) С ОТОБРАЖЕНИЕМ ИНТЕРВАЛА ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ И РАДИУСА ОБСЛУЖИВАНИЯ.*

* С учетом транспортной схемы и схемы организации дорожного движения.

ШАГ 5

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНТРОВ ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ

Центры городской жизни формируются вокруг открытых общественных пространств с наиболее интенсивными транспортными и пешеходными потоками[12]. Вне центров городской жизни размещаются тихие жилые зоны. Общественно-деловая инфраструктура представлена в них в основном объектами торговли и услуг повседневного спроса, школами и детскими садами.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1 ВЫЯВИТЕ ОТКРЫТЫЕ ПРОСТРАНСТВА С НАИБОЛЬШИМ ПОТЕНЦИАЛОМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНТРА ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ

2 ОПРЕДЕЛИТЕ ГРАНИЦЫ ЦЕНТРА ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ

ДЕЙСТВИЕ 1

Выявите открытые пространства с наибольшим потенциалом для формирования центра городской жизни

Центры городской жизни в основном формируются на:

- улице или сегменте улицы;
- перекрестке;
- площади;
- системе улиц и площадей.

Наибольший потенциал для формирования центров городской жизни — у главных улиц районного значения, на их пересечениях с другими типами улиц, а также на примыкающих к ним площадях. Рекомендуемая протяженность открытого пространства, способного стать центром городской жизни, как правило, 100–350 м[13]. Такое место на территории, где застройка еще не сформирована, можно определить при помощи моделирования на основе геометрических характеристик планируемой улично-дорожной сети и существующей сетки улиц на прилегающих территориях[14, 15].

Если территория проектирования равна территории применения модели, формируется один центр городской жизни в центре или по периметру территории проектирования. Центры городской жизни на улицах, расположенных по периметру территории проектирования, обслуживают жителей не только новой застройки, но и прилегающих городских территорий.

Если территория проектирования меньше территории применения модели, центр городской жизни может находиться в прилегающей застройке. В этом случае на территории проектирования следует выбрать перекресток, улицу или ее сегмент, по которым проходит наибольшее число пешеходных и транспортных маршрутов, связывающих эту территорию с уже сложившимся центром. Вокруг выбранного элемента УДС необходимо создать условия для развития дополнительного центра городской жизни. Такое развитие возможно при размещении на территории проектирования одной или нескольких точек притяжения, расположенных на комфортной пешеходной дистанции от уже сформировавшегося центра. По улицам, которые соединяют с ним эти точки, пройдут интенсивные пешеходные и транспортные потоки, а в уличном фронте разместятся объекты торговли и услуг.

Если территория проектирования значительно превышает территорию применения модели и состоит из нескольких участков, равных территориям применения различных моделей, то на каждом таком участке формируется свой центр городской жизни. Все сформированные центры должны быть пространственно связаны между собой.

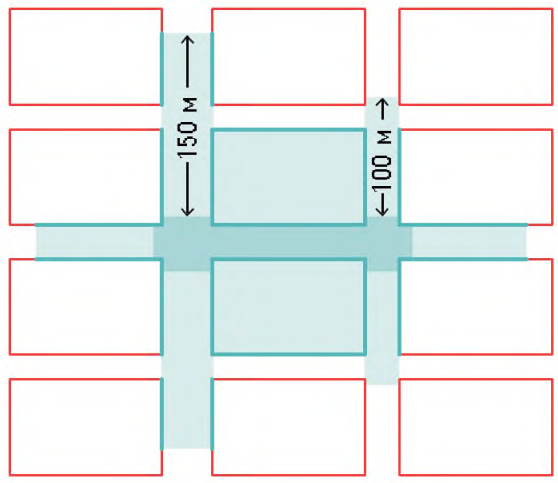
ДЕЙСТВИЕ 2

Определите границы центра городской жизни

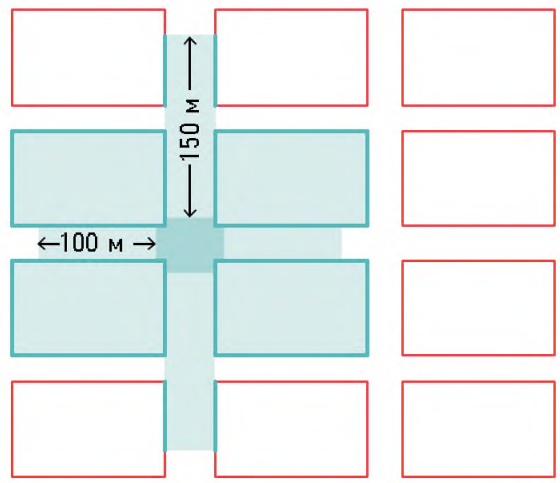
Кроме общественного пространства с наивысшей концентрацией транспортных и пешеходных потоков, в центр городской жизни входят сегменты примыкающих к нему улиц на расстоянии 30–150 м от перекрестков (см. табл. 7). Это расстояние отсчитывается от поворотных точек красных линий кварталов, выходящих на перекресток. Оно определяет зону приоритетного размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры (см. илл. 41). Расстояние от поворотных точек красных линий кварталов, выходящих на перекресток, вокруг которого формируются границы центра городской жизни, различается в зависимости от типов улиц на таком пересечении, а также от целевой модели.

Табл. 7. Удаленность границ центра городской жизни от перекрестков с центральным общественным пространством

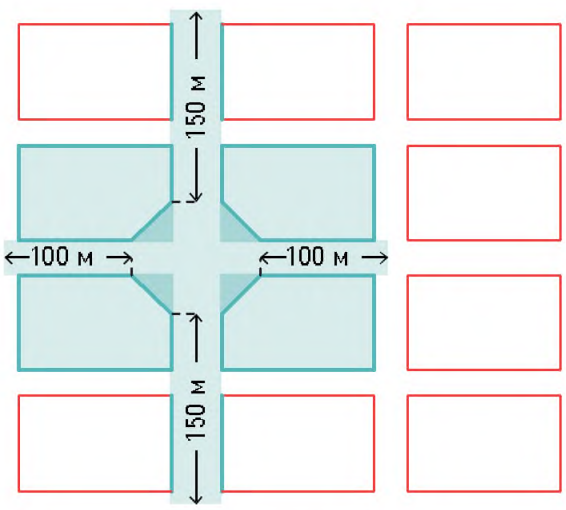
	Главная улица районного значения	**Второстепенная улица**	**Местная улица**
Малоэтажная модель	100 м	—	30 м
Среднеэтажная модель	150 м	50 м	30 м
Центральная модель	150 м	100 м	50 м



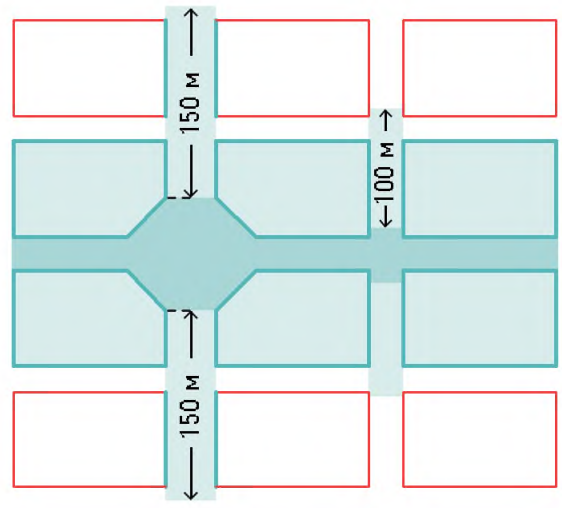
Улица или сегмент улицы



Перекресток



Площадь



Система улиц и площадей

Илл. 41. Определение границ центров городской жизни

Центр городской жизни

Сегменты улиц, примыкающих к центру городской жизни

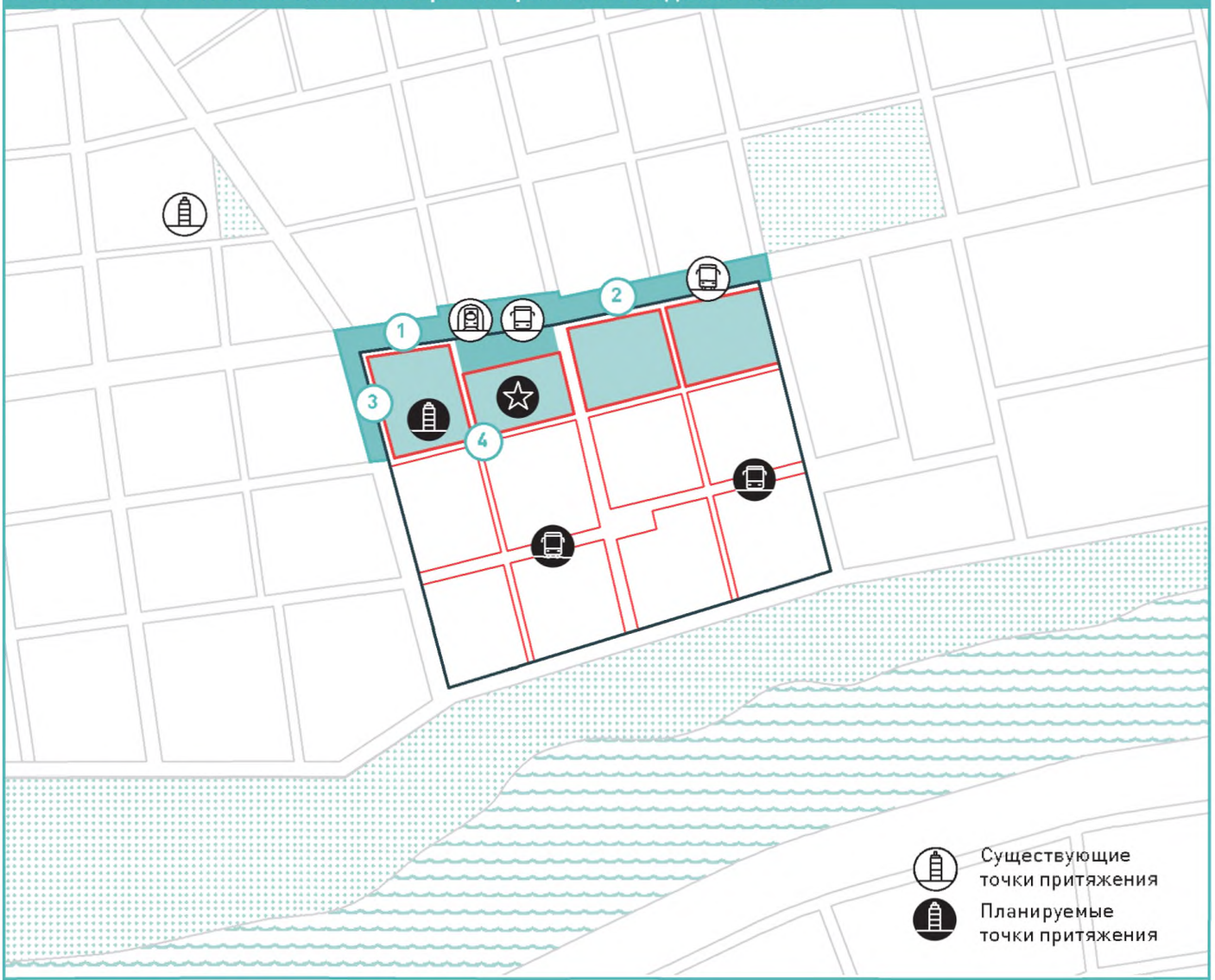
Кварталы, примыкающие к центру городской жизни

Периметр квартала, к которому установлены специальные требования

Главная улица

Второстепенная улица

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 5. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ЦЕНТРА ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ



1. РАСПОЛОЖЕНИЕ И ГРАНИЦЫ ОТКРЫТОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА, КОТОРОЕ ИМЕЕТ НАИБОЛЬШИЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ.
2. ПРОЕКТНЫЕ ГРАНИЦЫ ЦЕНТРА ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ.
3. ПРОТЯЖЕННОСТЬ КРАСНЫХ ЛИНИЙ, ВДОЛЬ КОТОРЫХ БУДУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЛИЧНОГО ФРОНТА.
4. МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИТЯЖЕНИЯ (ОТОБРАЖАЮТСЯ ИНДИКАТИВНО).

ШАГ 6

РАЗМЕЩЕНИЕ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Совокупная требуемая площадь озелененных территорий (см. шаг 1) распределяется на территории проектирования между парками, скверами, бульварами и внутриквартальными территориями. При выборе территории для размещения парков и скверов следует учитывать связи с городским природным каркасом (см. шаг 2) с целью поддержания его непрерывности.

Создание непрерывной системы озелененных территорий в зоне пешеходной доступности способствует укреплению городского природного каркаса, обеспечивает комфортные условия пребывания в открытых общественных пространствах, в том числе с целью рекреации, а также содействует более эффективному сбору и впитыванию поверхностных стоков.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. РАЗМЕСТИТЕ ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
2. РАССЧИТАЙТЕ ДОЛЮ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НА ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ
3. ОПТИМИЗИРУЙТЕ ПЛОЩАДИ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ДЕЙСТВИЕ 1

Разместите озелененные территории общего пользования

Общая площадь озелененных территорий на территориях общего пользования (парков, скверов, бульваров) определяется на основе параметров целевых моделей Стандарта по формуле:

$$A_{gp} = A_g \times q_{gp}$$

A_{gb} — общая площадь озелененных территорий на территориях общего пользования, га;

A_g — общая площадь озелененных территорий, планируемая к размещению на территории проектирования, га;

q_{gp} — доля озелененных территорий в территориях общего пользования от общей площади озеленения, %.

Площадь озелененных территорий для размещения на территориях общего пользования распределяется между местными парками, скверами, бульварами. При распределении этой площади на территории проектирования учитываются предельные размеры формируемых озелененных территорий, рекомендованные для выбранной целевой модели Стандарта (см. табл. 8). Необходимо распределить общую площадь озелененных территорий на территориях общего пользования таким образом, чтобы на территории проектирования разместился как минимум один местный парк и несколько скверов или бульваров.

Озелененные территории всех типов (местный парк, скверы, бульвары) распределяются по территории проектирования с учетом радиуса пятиминутной пешеходной доступности от каждого жилого дома. Поскольку застройка кварталов еще не сформирована, эти радиусы откладываются от красных линий кварталов. Подробные планировочные рекомендации по зонированию и благоустройству озелененных территорий для каждой целевой модели Стандарта приводятся в Книге 4. Стандарт формирования облика города.

Табл. 8. Рекомендуемые размеры озелененных территорий общего пользования

	Местный парк, га	Сквер, га	Бульвар (ширина, м)
Малоэтажная модель	1,35–2,2	—	—
Среднеэтажная модель	1,35–2,8	0,8–1	10 (мин.)
Центральная модель	1,35–2,8	0,2–0,8	10 (мин.)

Озелененные территории размещаются на территории проектирования с учетом трассировки главных планировочных осей, определяющих направления связей с расположенными поблизости озелененными территориями. Эти оси были установлены при проектировании в городском масштабе (см. шаг 2, с. 61). Вдоль них прокладываются бульвары — в составе профиля улиц или полностью пешеходные, выполняется линейное озеленение вдоль трассируемых по этим осям улиц.

МЕСТНЫЕ ПАРКИ

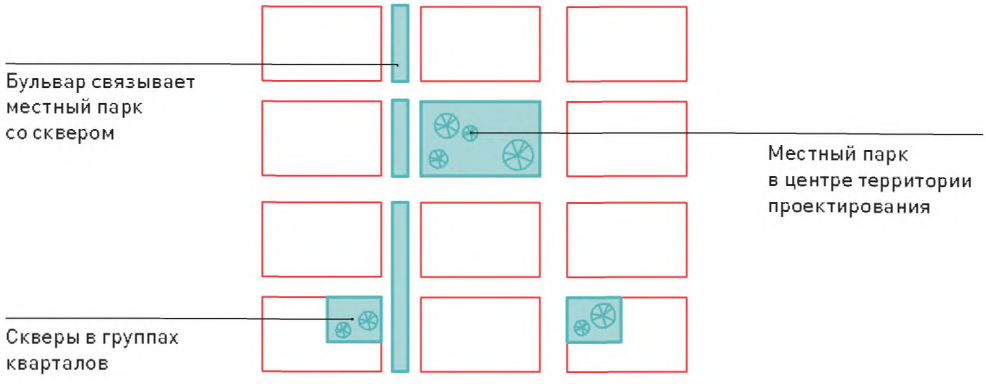
Местный парк, как правило, размещается в центре территории проектирования. Это обеспечивает равноценную пешеходную доступность от большинства кварталов жилой и многофункциональной застройки. По возможности следует обеспечить связь местного парка с другими озелененными территориями на территории проектирования при помощи бульваров и линейного озеленения вдоль улиц.

СКВЕРЫ

Скверы организуются для групп из трех-четырех кварталов и равномерно распределяются по территории жилой и многофункциональной застройки. В скверах размещаются места спокойного отдыха, площадки для занятий спортом и игр детей.

БУЛЬВАРЫ

Местный парк и скверы связываются между собой бульварами или линейным высокоствольным и кустарниковым озеленением вдоль улиц. Бульвары могут быть расположены в составе профиля улиц или пересекать внутриквартальные территории, соединяя улицы и другие общественные пространства. Бульвары, в составе которых размещены площадки для игр и отдыха, выполняют не только транзитную, но и рекреационную функцию.



Илл. 42. Размещение озелененных территорий в территориях общего пользования

ДЕЙСТВИЕ 2

Рассчитайте долю озеленения на внутриквартальных территориях

Общая площадь озеленения для размещения на внутриквартальных территориях определяется по формуле:

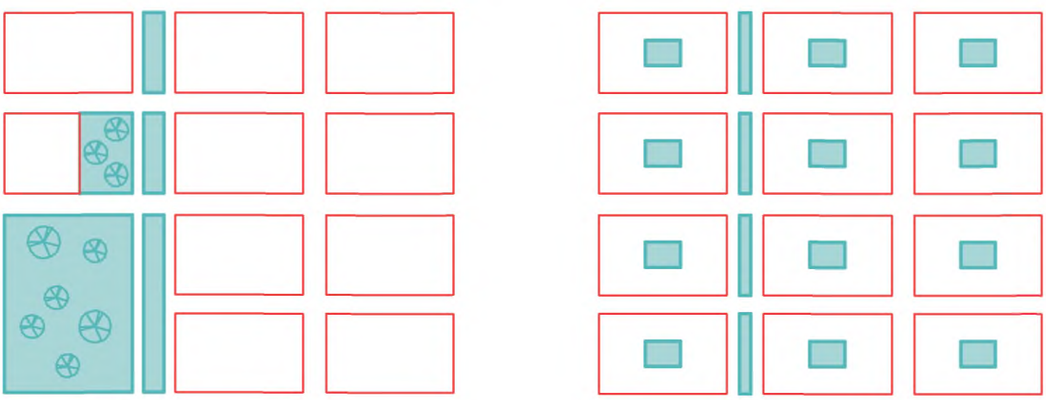
$$A_{gb} = A_g - A_{gp}$$

A_{gb} — общая площадь озеленения для размещения на внутриквартальных территориях, га;

A_g — общая площадь озелененных территорий, планируемых к размещению на территории проектирования, га;

A_{gp} — общая площадь озелененных территорий, планируемых к размещению на территориях общего пользования, га.

Полученная площадь распределяется между кварталами жилой и многофункциональной застройки пропорционально установленным для них параметрам плотности застройки: чем ниже плотность, тем выше площадь озеленения на внутриквартальной территории (см. илл. 43). Эта площадь в зависимости от предполагаемых к размещению в квартале типов застройки ориентировочно определяется как доля от площади квартала с учетом показателей, приведенных ниже в таблице 9.



Распределение озеленения на территориях общего пользования

Распределение озеленения на внутриквартальных территориях и территориях общего пользования

Илл. 43. Распределение озеленения между территориями общего пользования и внутриквартальными территориями

Табл. 9. Максимально возможная доля озеленения территории кварталов при застройке различными типами жилых домов

Типы жилых домов	**Максимальная доля территории квартала, занятая озеленением, %**
Индивидуальный жилой дом	70–80
Блокированный дом	60–75
Городская вилла	50–65
Башня	40–55
Многоквартирный секционный, галерейный и коридорный дома	25–40

Принцип размещения озеленения на внутриквартальных территориях зависит от способа межевания территории квартала и определяется в процессе проектирования в масштабе квартала (см. шаг 17, с. 178).

ДЕЙСТВИЕ 3

Оптимизируйте площади озелененных территорий

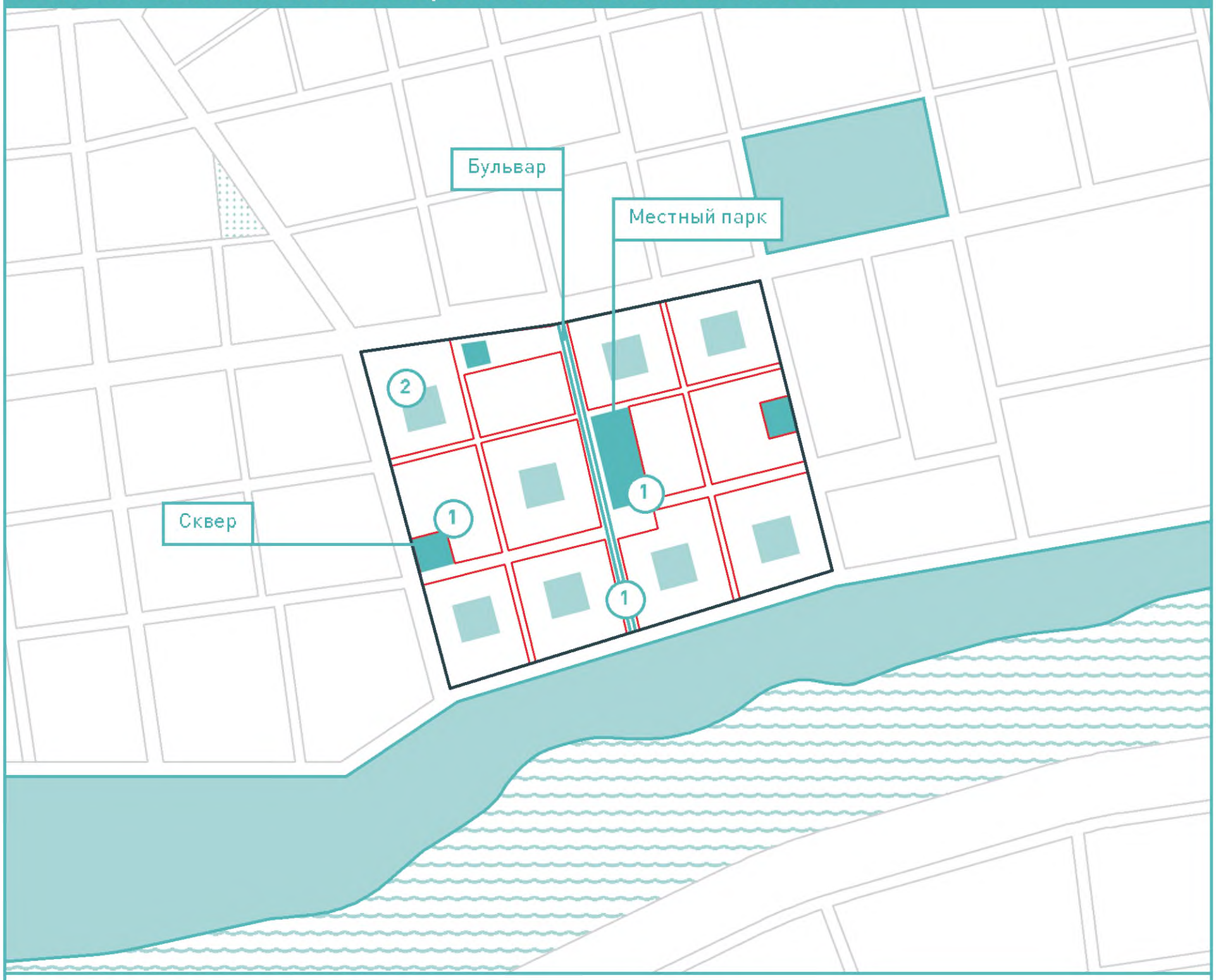
В случае, если проектом предусмотрен доступ широкого круга пользователей во внеурочное время к рекреационным площадкам школ, часть участка школы, где расположены такие площадки, учитывается при размещении озелененных территорий на территориях общего пользования. Таким образом, на территории проектирования высвобождается пространство для размещения застройки.

В условиях компактной застройки допускается сокращение площади озелененных территорий на территориях общего пользования за счет повышения интенсивности озеленения. Так, для условной территории проектирования размером 30 га 6,5 га деревьев, высаженных вместе с газоном и кустарниками, согласно норме посадки деревьев для территории жилых микрорайонов*, может заменить 9,5 га газонного покрытия [16]. В расчете озеленения учитывается также посадка дополнительных деревьев в составе линейного озеленения вдоль улиц, осуществляемая при сокращении минимально допустимого шага посадки в 20 м [17].

* МДС 13-5.2000 Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации. Утверждено Председателем Госстроя России приказ № 153 от 15.12.1999 г.

На внутриквартальных территориях площадь озеленения в уровне земли может быть уменьшена за счет озеленения кровель, в том числе кровель жилых домов, подземных и полузаглубленных паркингов. В этом случае 1 м² озелененной кровли учитывается в расчете как 1 м² озеленения в уровне земли (подробнее о вариантах размещения озеленения в квартале см. шаг 17, с. 178).

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 6. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ



1. РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕСТНОГО ПАРКА, СКВЕРОВ И БУЛЬВАРОВ С УКАЗАНИЕМ ГРАНИЦ И ПЛОЩАДИ КАЖДОЙ ИЗ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.
2. ПЛОЩАДЬ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ.

ШАГ 7

ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ

При размещении школ и детских садов следует обеспечивать их нормативную территориальную доступность от жилой застройки[18], повышать эффективность использования земельных ресурсов за счет оптимизации площади их территории, создавать условия для формирования компактной городской среды без крупных разрывов в застройке.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ОПРЕДЕЛИТЕ ВМЕСТИМОСТЬ ШКОЛЫ
2. ВЫБЕРИТЕ МЕСТО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ШКОЛЫ
3. ОПТИМИЗИРУЙТЕ ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА ШКОЛЫ
4. ОПРЕДЕЛИТЕ ВМЕСТИМОСТЬ ДЕТСКОГО САДА
5. ВЫБЕРИТЕ МЕСТО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ДЕТСКОГО САДА

ДЕЙСТВИЕ 1

Определите вместимость школы

Исходя из ранее определенной численности жителей (см. шаг 1, с. 49) и с учетом местных нормативов обеспеченности местами в учреждениях начального и среднего образования* определяется требуемая вместимость школ, которые предполагается разместить на территории проектирования. Значение требуемой вместимости школ определяется по формуле:

$$C = R \times k$$

C — требуемая вместимость школ, мест;

R — планируемая численность жителей на территории проектирования, тыс. чел.;

k — нормативная обеспеченность местами в учреждениях начального и среднего образования, мест/тыс. жителей.

При расчете следует учитывать избыток или недостаток мест в школах на прилегающих территориях, выявленный при уточнении параметров планируемой застройки в городском масштабе (см. шаг 1, с. 49). В этом случае недостающее количество таких мест добавляется к значению требуемой вместимости школ (C), а избыточное — вычитается из него.

ДЕЙСТВИЕ 2

Выберите место для размещения школы

В целях формирования компактных, ориентированных на пешеходные перемещения территорий жилой и многофункциональной застройки Стандарт рекомендует ограничивать предельные размеры участка школы до 1,8 га при размещении на нем всех функциональных зон[19].

Максимальный показатель вместимости школ с учетом рекомендаций Стандарта составляет 1150 мест**. При достижении значений параметров целевых моделей Стандарта в ходе освоения свободных территорий это позволяет обеспечить места для всех учащихся в зоне пешеходной доступности[20]. Если требуемая вместимость подразумевает выделение участка школы, площадь которого больше рекомендованной в выбранной целевой модели Стандарта, на территории проектирования следует размещать вторую школу на удалении от первой или создавать школьный комплекс, к которому применяются уникальные подходы и решения по формированию компактной застройки.

Школы размещаются с учетом нормативного радиуса их территориальной доступности[21]. Этот радиус составляет 400–500 м и, таким образом, может охватывать зону пешеходной доступности в любой из целевых моделей Стан-

* Норматив обеспеченности определяется на основе данных демографического прогноза для конкретного города и устанавливается в МНГП.

** Рекомендации Стандарта не распространяются на размещение крупных образовательных комплексов и других уникальных объектов начального и среднего образования.

дарта. Если территория проектирования меньше этой зоны, школу рекомендуется размещать в ее центре. Это обеспечит удобный доступ для жителей существующей застройки в зоне пешеходной доступности в ситуации, когда такая школа компенсирует нехватку школьных мест на прилегающей территории.

Школы в составе территории проектирования могут быть размещены:
- в отдельном квартале, ограниченном по периметру местными и второстепенными улицами;
- в одном квартале со сквером, местным парком, жилой и многофункциональной застройкой.

На сегментах улиц, ограничивающих квартал, который занимает или в составе которого расположена школа, необходимо обеспечить:
- скоростной режим не выше 30 км/ч и применение мер по успокоению трафика, таких как искусственные неровности, сужения проезжей части, шиканы (о мерах успокоения дорожного движения см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города);
- применение мер по снижению шума и загрязнения воздуха от дорожного движения по периметру участка школы (шумозащитный рельеф, кустарниковое и высокоствольное озеленение и др.).

ДЕЙСТВИЕ 3

Оптимизируйте площадь участка школы

Размещение участка школы в одном квартале с местным парком или поблизости от него создает возможности для переноса части функциональных зон с территории школы в парк — при обеспечении безопасного пересечения сегмента улицы, отделяющего территорию школы от территории парка.

В случае такого переноса размер участка школы может быть сокращен до 1,2 га. Если к части участка школы, где расположены площадки для игр, отдыха и занятий спортом, обеспечен доступ во внеурочное время для жителей прилегающих кварталов, возможно, наоборот, сокращение площади озелененных территорий общего пользования. Из установленного на шаге 6 (см. с. 101) значения площади таких территорий вычитается площадь части участка школы, предназначенной для широкого круга пользователей.

ДЕЙСТВИЕ 4

Определите вместимость детского сада

Требуемая вместимость детских садов, так же как и вместимость школ, рассчитывается исходя из ранее определенной численности жителей (см. шаг 1, с. 49) и с учетом местных нормативов обеспеченности местами в учреждениях дошкольного образования*. Значение определяется по формуле:

$$C = R \times k$$

C — требуемая вместимость детских садов, мест;

R — планируемая численность жителей, тыс. чел.;

k — нормативная обеспеченность местами в учреждениях дошкольного образования, мест/тыс. жителей.

Полученное значение, так же как и в случае со школами, корректируется в зависимости от потребности в дополнительных местах в детских садах или, наоборот, избытка таких мест на прилегающих территориях.

ДЕЙСТВИЕ 5

Выберите место для размещения детского сада

Нормативный радиус территориальной доступности детских садов составляет 300 м [22]. Как и в случае со школами, это позволяет разместить один детский сад небольшой вместимости (до 150 мест) в центре территории проектирования.

Для повышения компактности и адаптивности застройки Стандарт рекомендует встраивать детские сады в первые этажи жилых и общественных зданий с расчетом на обслуживание жителей от двух до четырех расположенных рядом кварталов. Такое размещение детских садов имеет следующие основные преимущества:

- Встроенные или встроенно-пристроенные детские сады небольшой вместимости, равномерно распределенные по территории проектирования, обеспечивают наиболее комфортную пешеходную доступность (пять минут и менее) от жилых домов.
- Помещения таких детских садов приспособлены для смены воспитательной и образовательной функций на торговую или офисную при изменении демографической ситуации. Их фасады и как минимум один вход рекомендуется ориентировать на местные улицы.

Для эффективного размещения детских садов на территории проектирования необходимо решить следующие задачи:

- Выделить группы из двух-четырех кварталов для размещения детского сада.
- Определить численность жителей выделенных групп кварталов и рассчитать требуемую вместимость детских садов по формуле, указанной выше. Если этот показатель превышает 150 мест, в группе кварталов необходимо предусмотреть размещение двух детских садов.

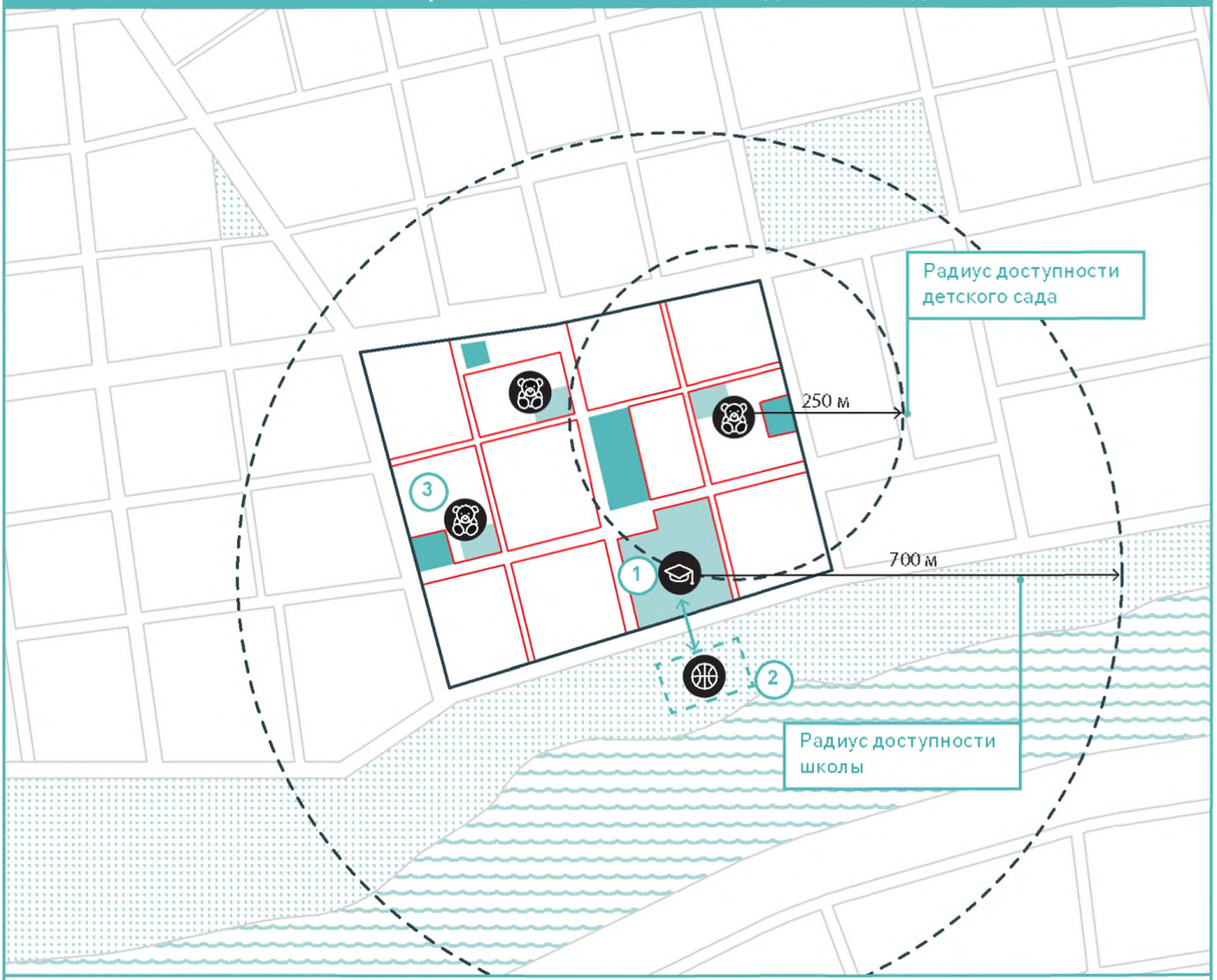
* Норматив обеспеченности определяется на основе данных демографического прогноза для конкретного города и устанавливается в МНГП.

- Определить кварталы в составе группы, где будут размещены детские сады. Такие кварталы должны примыкать к местным улицам (на них следует ориентировать вход в детский сад), а также обладать достаточным размером для размещения участка детского сада. При этом общая площадь детского сада учитывается как часть общей площади зданий в квартале, зарезервированной для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры.

На сегментах улиц, на которые ориентированы входы в детские сады, необходимо обеспечить:

- скоростной режим не выше 30 км/ч и применение мер по успокоению трафика, таких как искусственные неровности, сужения проезжей части, шиканы (о мерах успокоения дорожного движения см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города);
- применение мер по снижению шума и загрязнения воздуха от дорожного движения по периметру участка школы (шумозащитный рельеф, кустарниковое и высокоствольное озеленение и др.).

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 7. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ШКОЛ И ДЕТСКИХ САДОВ



1. РАСПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ШКОЛ С УКАЗАНИЕМ ПЛОЩАДИ УЧАСТКА И ТРЕБУЕМОЙ ВМЕСТИМОСТИ ШКОЛЫ, А ТАКЖЕ СОСТАВА И ПЛОЩАДЕЙ ПЛАНИРУЕМЫХ К РАЗМЕЩЕНИЮ НА УЧАСТКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН.
2. МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ ЧАСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН В СЛУЧАЕ ИХ ВЫНОСА С УЧАСТКА ШКОЛЫ.
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ДЕТСКИХ САДОВ С УКАЗАНИЕМ ПЛОЩАДИ УЧАСТКА И ТРЕБУЕМОЙ ВМЕСТИМОСТИ ДЕТСКОГО САДА И КВАРТАЛОВ, КОТОРЫЕ ОН ОБСЛУЖИВАЕТ.

ШАГ 8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АВТОСТОЯНОК МЕЖДУ ТЕРРИТОРИЯМИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И КВАРТАЛАМИ

На данном шаге определяется число автостоянок, планируемое к размещению на территории проектирования, и предполагается выбор оптимального способа размещения требуемого числа машино-мест в составе жилой и многофункциональной застройки. Такой выбор влияет на компактность городской среды и ее приспособленность для пешеходных перемещений, а также на эффективность использования территории проектирования для размещения жилой и многофункциональной застройки и экономику проекта развития территории.

Автостоянки могут быть расположены на территориях общего пользования, а также на плоскостных парковках и в паркингах различного типа на внутриквартальных территориях. Каждый способ хранения автомобилей имеет свои преимущества и недостатки (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий). Организация автостоянок в рамках Стандарта нацелена:

- на размещение основного количества машино-мест на автостоянках вдоль улиц или в паркингах;
- на формирование по преимуществу бестранспортных внутриквартальных пространств.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. РАССЧИТАЙТЕ ЧИСЛО МАШИНО-МЕСТ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НА НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНКАХ
2. ВЫБЕРИТЕ ВАРИАНТ РАЗМЕЩЕНИЯ АВТОСТОЯНОК НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА ТРЕБУЕМЫХ МАШИНО-МЕСТ
3. РАЗМЕСТИТЕ АВТОСТОЯНКИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ДЕЙСТВИЕ 1

Рассчитайте число машино-мест для размещения на наземных автостоянках

Требуемое общее число машино-мест (P) для размещения на территории проектирования определяется по формуле:

$$P = R \times (1 - pt) \times 0,7$$

P — расчетная потребность в автостоянках на территории проектирования;

R — численность жителей на территории проектирования, тыс. чел.;

pt — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно выбранной целевой модели, %;

0,7 — понижающий коэффициент, позволяющий учесть домохозяйства, не использующие автомобиль или имеющие один автомобиль на несколько человек.

Из этого числа выделяется максимальное число наземных автостоянок, которое может быть размещено на территории проектирования вдоль улиц и на внутриквартальных территориях.

В параметрах целевых моделей установлено максимальное число наземных автостоянок на 1 га территории жилой и многофункциональной застройки, которые могут разместиться вдоль улиц. Исходя из значения этого параметра общее число машино-мест, размещаемых вдоль улиц на территории проектирования, рассчитывается по формуле:

$$P_s = A \times P_{smax}$$

P_s — количество наземных автостоянок, размещаемых вдоль улиц, машино-мест;

P_{smax} — количество наземных автостоянок вдоль улиц, машино-мест/га.

A — площадь территории проектирования, га;

Стандарт также регулирует размер внутриквартальных территорий под размещение наземных автостоянок. Количество машино-мест, которые могут быть размещены на наземных автостоянках на внутриквартальных территориях, определяется для по формуле:

$$P_b = \sum_{i=1}^{n} A_{bi} \times q_p / p$$

P_b — количество наземных автостоянок на внутриквартальных территориях, машино-мест;

p — площадь территории, необходимая для размещения одного машино-места, включая подъезд к нему, м²;

q_p — доля внутриквартальных территорий для размещения автостоянок (макс.)*;

$\sum_{i=1}^{n} A_{bi}$ — сумма площадей всех кварталов, га.

Значения P_s и P_b суммируются. Полученное в результате сложения число машино-мест представляет собой общее число наземных автостоянок (P_{surf}), которые могут быть размещены на территории проектирования.

ДЕЙСТВИЕ 2

Выберите вариант размещения автостоянок на территории проектирования

Число машино-мест, которое может быть размещено на наземных автостоянках, не всегда совпадает с требуемым общим числом автостоянок **(P)**. В зависимости от показателей требуемого числа машино-мест (P) и максимального числа машино-мест на наземных автостоянках (P_{surf}) возможно несколько вариантов размещения автостоянок.

ВАРИАНТ 1. ТРЕБУЕМОЕ ЧИСЛО МАШИНО-МЕСТ РАВНО ЧИСЛУ МАШИНО-МЕСТ НА НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНКАХ (P = PSURF)

Этот вариант предполагает следующие решения:

- Размещение всего требуемого числа машино-мест на наземных автостоянках без дополнительных затрат на строительство паркингов.
- Размещение части требуемых машино-мест в паркингах и высвобождение дополнительных земельных ресурсов для размещения жилой застройки.
- Повышение уровня обеспеченности автостоянками жителей территории за счет строительства паркингов, в которых размещаются дополнительные машино-места. Такое решение возможно только при условии, что максимальное общее число машино-мест (P_{tot}**), которое можно разместить на территории, не будет превышено.

ВАРИАНТ 2. ТРЕБУЕМОЕ ЧИСЛО МАШИНО-МЕСТ БОЛЬШЕ ЧИСЛА МАШИНО-МЕСТ НА НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНКАХ (P > PSURF)

Этот вариант предполагает следующие решения:

- размещение части машино-мест в паркингах — выбор типа паркинга осуществляется при формировании технико-экономического обоснования проекта освоения территории;
- повышение уровня обслуживания общественным транспортом;

* Значение параметра в процентах переводится в доли.

** Расчетный показатель количества машино-мест, которое возможно разместить на территории в зоне пешеходной доступности при сохранении среднего уровня загрузки улично-дорожной сети не выше 85 %. Показатель определяется на основе транспортного моделирования

- снижение плотности застройки и, соответственно, требуемого числа автостоянок до такого уровня, который позволит разместить все требуемые машино-места на наземных парковках и вернуться к варианту 1.

ВАРИАНТ 3. ТРЕБУЕМОЕ ЧИСЛО МАШИНО-МЕСТ МЕНЬШЕ ЧИСЛА МАШИНО-МЕСТ НА НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНКАХ (P < PSURF)

Этот вариант предполагает следующие решения:

- использование высвободившейся территории для размещения открытых общественных пространств и озелененных территорий;
- повышение плотности застройки до такого уровня, когда все требуемые автостоянки будут размещены на наземных парковках.

ДЕЙСТВИЕ 3

Разместите наземные автостоянки и паркинги на территории проектирования

РАЗМЕЩЕНИЕ НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНОК

Наземные автостоянки размещаются вдоль улиц всех типов. На главных улицах городского и районного значения они ориентированы в основном на посетителей расположенных вдоль красных линий объектов общественно-деловой инфраструктуры. Для таких парковок целесообразно вводить ограничение по времени стоянки до двух-трех часов с целью стимулировать поток посетителей расположенных вдоль улицы объектов торговли и услуг. Здесь также может быть применен дифференцированный по времени суток режим использования парковок: днем они используются работниками расположенных поблизости офисов и малых производств, а в вечернее и ночное время — жителями окружающей застройки.

Вдоль второстепенных и местных улиц наземные автостоянки служат в основном для жителей окружающих домов. Плоскостные автостоянки размещаются на специально выделенных площадках на внутриквартальных территориях. Это могут быть закрытые для парковки внешних пользователей дворы жилой застройки или доступные широкому кругу парковки при офисах или общественных зданиях, например таких, как театры, спортивные центры и пр. Размер площадки для размещения автостоянки в каждом квартале ограничивается значением соответствующего параметра (доля внутриквартальных территорий для размещения автостоянок), рекомендованным для выбранной целевой модели Стандарта (см. с. 36). Плоскостные автостоянки могут размещаться также на территориях общего пользования вблизи остановок общественного транспорта и транспортно-пересадочных узлов. Вместимость таких парковок не должна превышать 100 машино-мест (площадь 0,4 га), чтобы избежать формирования значительных разрывов в застройке (о размещении уличных и плоскостных парковок см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города).

РАЗМЕЩЕНИЕ МНОГОУРОВНЕВЫХ ПАРКИНГОВ

Многоуровневые паркинги могут быть размещены в составе кварталов жилой и многофункциональной застройки или занимать отдельный квартал. В первом случае паркинг, как правило, формирует часть периметра квартала. При этом длина такого сооружения не должна превышать половины длины стороны квартала, чтобы исключить образование протяженного глухого фасада. С той же целью в первый этаж такого паркинга рекомендуется встраивать объекты торговли и услуг. Паркинги, занимающие отдельные кварталы, выполняют функцию перехватывающих парковок, позволяющих сократить объем автомобильных перемещений по территориям жилой и многофункциональной застройки. Эти паркинги следует размещать на въезде на территорию такой застройки или в районе транспортно-пересадочного узла, через который проходят основные маршруты, связывающие территорию с другими частями города.

Размещение автостоянок в многоуровневых паркингах необходимо, если требуемое число автостоянок P превышает общее число наземных автостоянок, которое может быть размещено вдоль улиц и на внутриквартальных территориях. Количество машино-мест, которые должны быть размещены в многоуровневых паркингах, определяется по формуле:

$$P_p = P - P_{surf}$$

P_p — число автостоянок для размещения в паркингах, машино-мест;

P_{surf} — общее число наземных автостоянок, машино-мест.

P — требуемое общее число автостоянок для размещения на территории проектирования, машино-мест;

Количество машино-мест, которые должны быть размещены в паркингах в каждом квартале, распределяется пропорционально плотности застройки каждого квартала и определяется по формуле:

$$P_{pb} = P_p \times (A_b \times D_b) / \sum_{i=1}^{n} A_{bi} \times D_{bi}$$

P_{pb} — число автостоянок в паркингах в данном квартале, машино-мест;

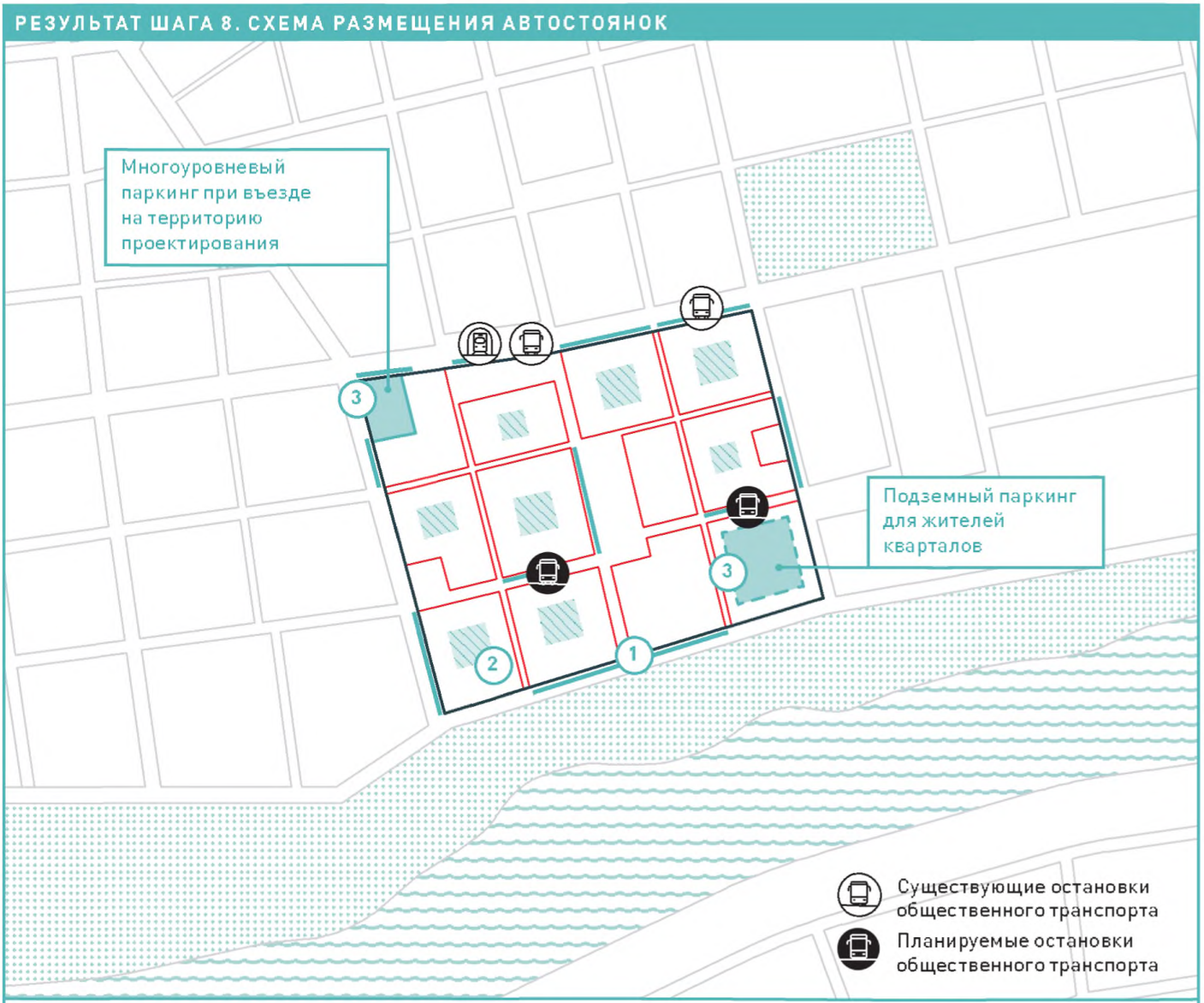
D_b — плотность застройки данного квартала, тыс. м²/га;

P_p — общее число автостоянок в паркингах на территории проектирования, машино-мест;

$\sum_{i=1}^{n} A_{bi} \times D_{bi}$ — сумма произведений площадей и плотности застройки всех кварталов в составе территории проектирования, тыс. м².

A_b — площадь данного квартала, га;

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 8. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ АВТОСТОЯНОК



1. **МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ АВТОСТОЯНОК ВДОЛЬ УЛИЦ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА МАШИНО-МЕСТ.**
2. **ДОЛЯ ТЕРРИТОРИИ КАЖДОГО КВАРТАЛА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНОК, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА МАШИНО-МЕСТ.**
3. **ЧИСЛО МАШИНО-МЕСТ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ В ПАРКИНГАХ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ.**

ШАГ 9

ФОРМИРОВАНИЕ СЕТИ ПЕШЕХОДНЫХ И ВЕЛОПЕШЕХОДНЫХ ПУТЕЙ

Основной объем пешеходных и велосипедных перемещений в целевых моделях Стандарта проходит вдоль улиц, профиль которых предусматривает тротуары и велосипедные дорожки. Улично-дорожная сеть, сформированная кварталами небольшого размера (0,4–1,8 га), позволяет обеспечить оптимальный для пешеходного и велосипедного движения интервал размещения перекрестков (120–150 м).

При размерах кварталов 2–5 га интервал размещения перекрестков увеличивается. Для комфорта перемещений пользователей необходимо сформировать сеть сквозных пешеходных и велосипедных путей, соединяющих улицы и другие общественные пространства по внутриквартальным территориям, через парки и скверы.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ОПРЕДЕЛИТЕ КРАТЧАЙШИЕ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ К ТОЧКАМ ПРИТЯЖЕНИЯ ОТ БОЛЬШИНСТВА КВАРТАЛОВ ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

2. СФОРМИРУЙТЕ ПЕШЕХОДНЫЕ И ВЕЛОСИПЕДНЫЕ ПУТИ, СЛЕДУЮЩИЕ ПО ОТКРЫТЫМ ОБЩЕСТВЕННЫМ ПРОСТРАНСТВАМ И ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫМ ТЕРРИТОРИЯМ

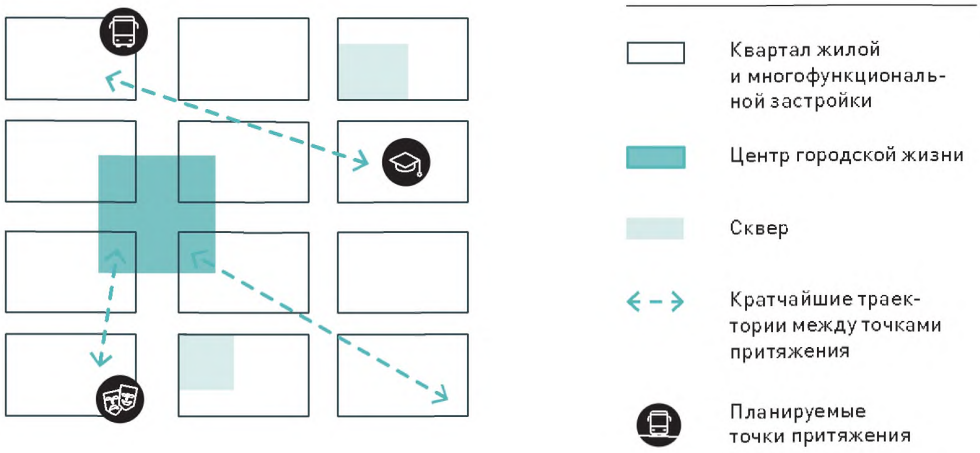
ДЕЙСТВИЕ 1

Определите кратчайшие траектории движения к точкам притяжения от большинства кварталов жилой и многофункциональной застройки

Велосипедные и пешеходные пути должны связывать жилую застройку по кратчайшим траекториям со следующими объектами на территории проектирования:

- центрами городской жизни;
- остановками общественного транспорта и транспортно-пересадочными узлами;
- объектами общественно-деловой инфраструктуры;
- школами и детскими садами;
- озелененными территориями.

При укрупненных размерах кварталов, затрудняющих создание пешеходных и велосипедных путей по кратчайшим расстояниям между точками притяжения на территории проектирования, устраиваются сквозные велосипедные и пешеходные пути по внутриквартальным территориям. Интервал размещения таких путей задан при формировании улично-дорожной сети на шаге 4 (см. с. 80). На данном шаге уточняются их направления.



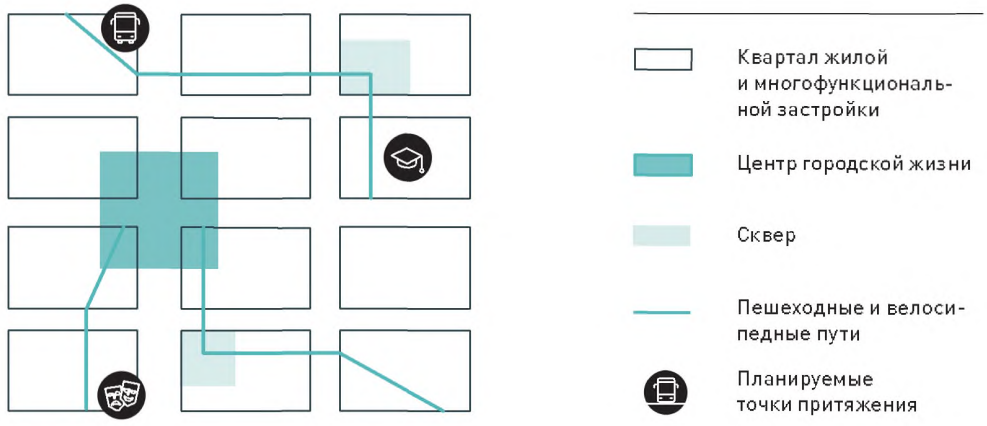
Илл. 44. Кратчайшие траектории движения пешеходов и велосипедистов к точкам притяжения

ДЕЙСТВИЕ 2

Сформируйте пешеходные и велосипедные пути, следующие по открытым общественным пространствам и внутриквартальным территориям

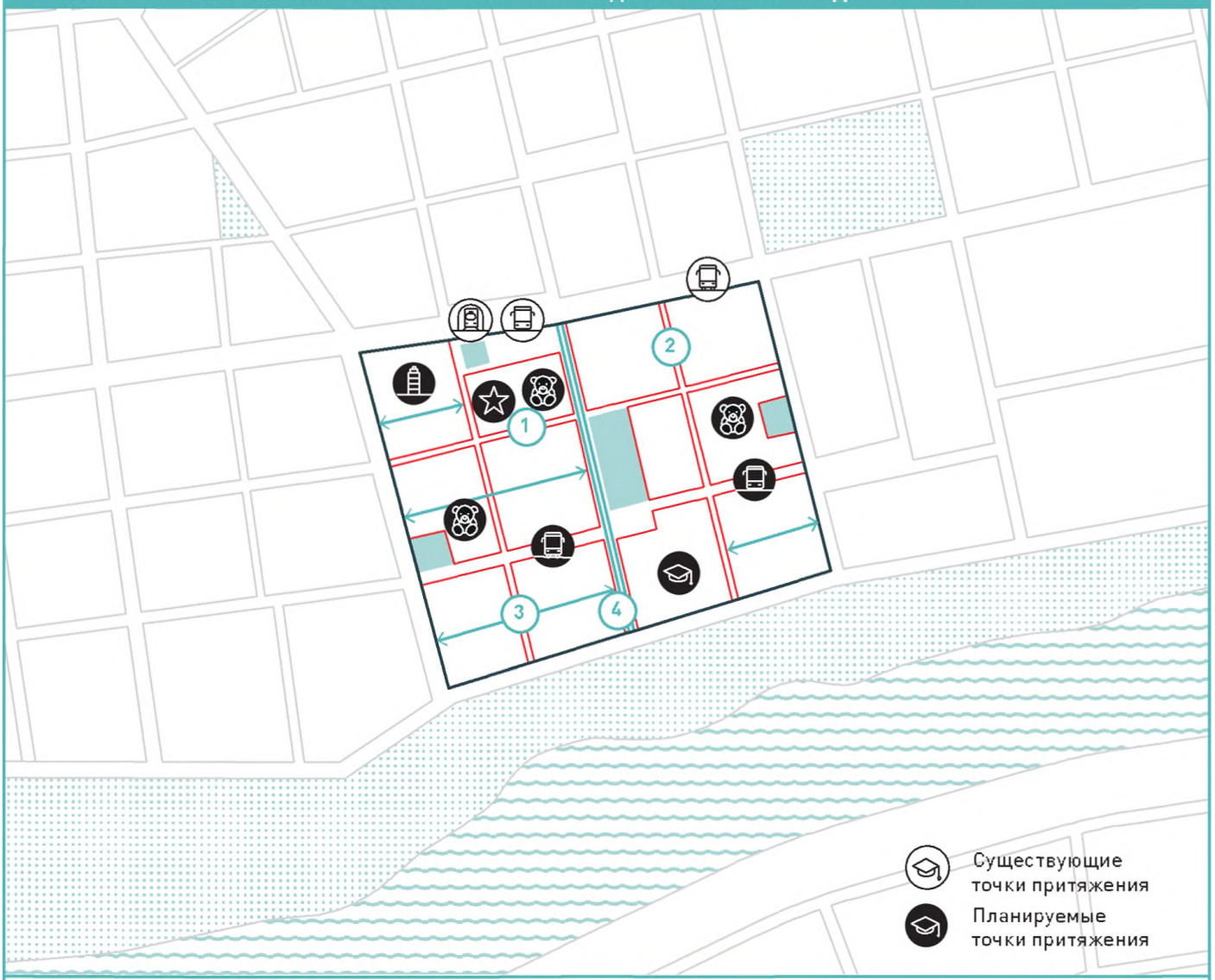
Сеть пешеходных и велосипедных путей должна прокладываться вдоль кратчайших траекторий с учетом возможного расположения застройки и требований к организации уличного фронта на улицах, на которые будут выходить пешеходные и велосипедные маршруты.

По возможности вдоль пешеходных и велосипедных путей, соединяющих кварталы жилой и многофункциональной застройки с точками притяжения, следует устраивать линейное озеленение, а также минимизировать количество барьеров для пешеходов и велосипедистов. В местах пересечений пешеходных и велосипедных путей с улицами размещаются наземные пешеходные переходы. В новом строительстве следует избегать устройства подземных пешеходных переходов и виадуков. Велодорожка прокладывается с максимальным продольным уклоном 6 % [23].



Илл. 45. Трассировка пешеходных и велосипедных путей вдоль кратчайших траекторий

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 9. СХЕМА ТРАССИРОВКИ ПЕШЕХОДНЫХ И ВЕЛОСИПЕДНЫХ ПУТЕЙ



1. ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ С УКАЗАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ.
2. ГРАНИЦЫ КВАРТАЛОВ ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ.
3. НАПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТОВ, СОЕДИНЯЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ ПРИТЯЖЕНИЯ ПО ТЕРРИТОРИЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И ПО ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫМ ТЕРРИТОРИЯМ.
4. МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ.

ШАГ 10

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УКРУПНЕННЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛОВ

После того, как сформирована функционально-планировочная структура территории проектирования, необходимо рассчитать укрупненные технико-экономические показатели для каждого квартала жилой и многофункциональной застройки.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. РАСПРЕДЕЛИТЕ ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ МЕЖДУ КВАРТАЛАМИ И ОПРЕДЕЛИТЕ УКРУПНЕННУЮ ОБЩУЮ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЙ
2. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЩУЮ ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ДЕЙСТВИЕ 1

Распределите плотность застройки между кварталами и определите укрупненную общую площадь зданий в каждом квартала

Параметры целевых моделей Стандарта устанавливают минимальное значение плотности застройки для всей территории применения целевой модели, включая кварталы жилой и многофункциональной застройки, улично-дорожную сеть, площади, парки и скверы, участки школ и детских садов и пр.

На территории проектирования размещаются жилые дома разных типов. В среднеэтажной модели это могут быть и многоквартирные дома, и блокированные, и городские виллы. Поэтому показатели плотности застройки при их расчете в границах каждого квартала чаще всего различаются. Важно, чтобы в совокупности они составляли значение, соответствующее установленной для выбранной целевой модели плотности застройки.

На данном шаге требуется укрупненно распределить плотность застройки между кварталами. Для этого применяются три значения плотности застройки квартала — высокое, среднее и низкое. Первое и последнее соответствуют максимальному и минимальному значениям для каждой целевой модели, среднее определяется для большей точности проектных расчетов. Все они детализируются при формировании объемно-пространственных решений застройки кварталов на последующих проектных шагах (см. с. 132).

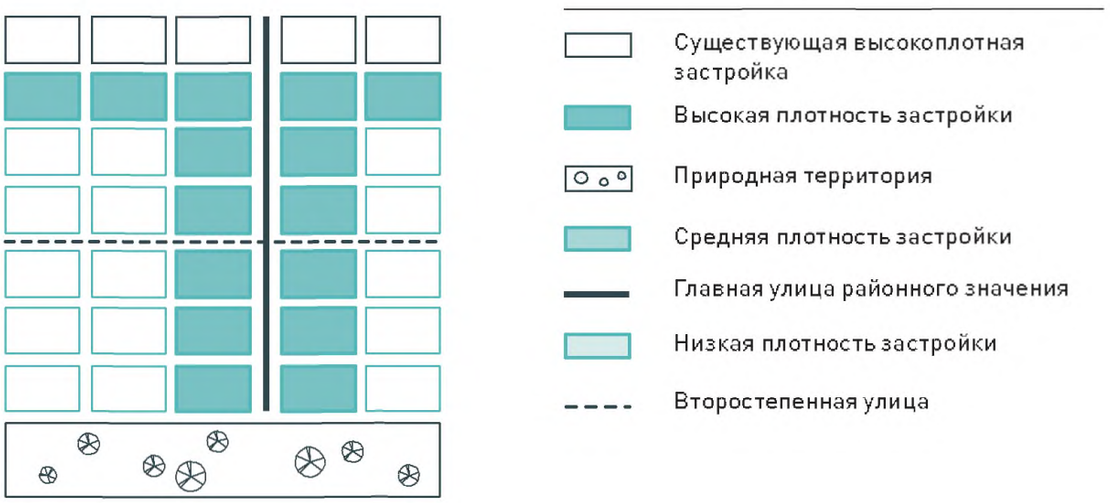
Табл. 10. Укрупненная плотность застройки кварталов, тыс. м²/га

	Высокая	Средняя	Низкая
Малоэтажная модель	16	8	1,5
Среднеэтажная модель	40	20–25	5
Центральная модель	50	30	12

ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ

Высокие показатели плотности устанавливают:

- в кварталах с центрами городской жизни — в них требуется наибольшая протяженность фронта застройки вдоль красных линий;
- в кварталах, формирующих перекрестки с главными улицами районного значения;
- если территория проектирования граничит с плотной застройкой — кварталы, выходящие на эти границы, также должны быть плотно застроены;
- в кварталах на удалении от центра городской жизни — если необходимо стимулировать потоки между противоположными частями территории проектирования и создать условия для роста функционального разнообразия вдоль путей, соединяющих такие кварталы с центрами городской жизни.



Илл. 46. Размещение кварталов высокой плотности застройки

СРЕДНЯЯ ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ

Средние показатели плотности застройки квартала следует устанавливать:

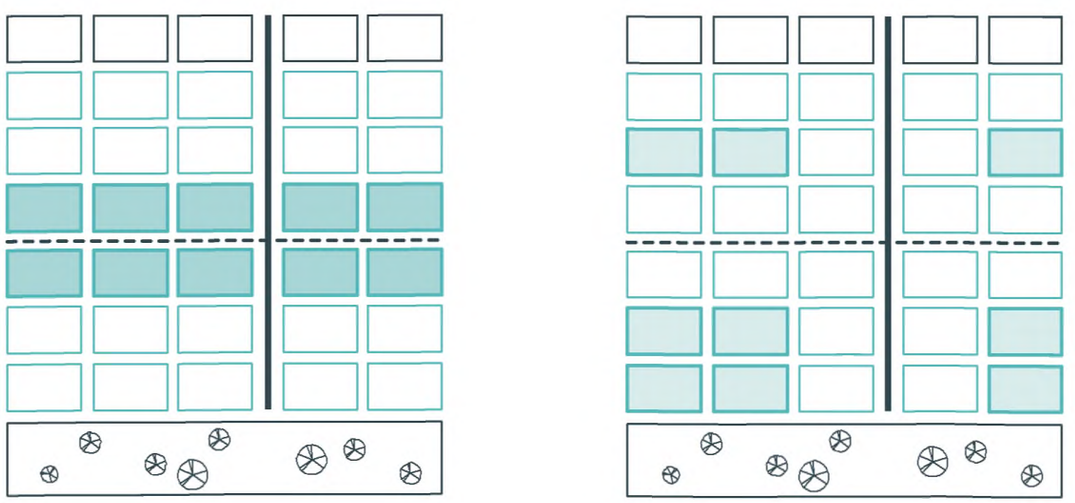
- в кварталах, выходящих одной и более стороной на главные улицы районного значения за пределами проектируемого центра городской жизни, а также на второстепенные улицы;
- в кварталах, выходящих на местные улицы, если как минимум одна из сторон таких кварталов примыкает к второстепенным улицам.

НИЗКАЯ ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ

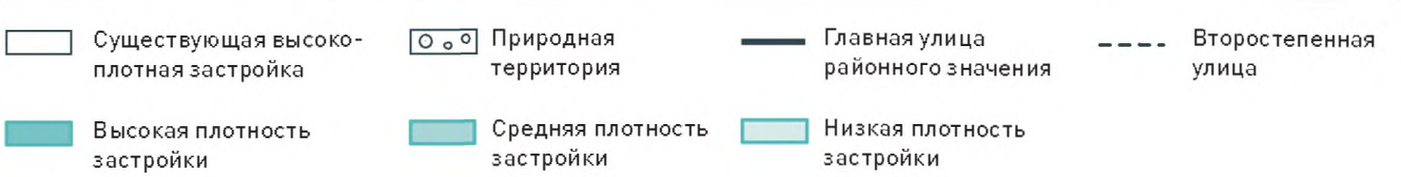
Низкие показатели плотности застройки квартала следует устанавливать:

- в кварталах, выходящих преимущественно на местные улицы;
- в зоне примыкания территории проектирования к природным территориям, чтобы обеспечить к ним плавный переход от урбанизированного окружения, а также обеспечить видовые раскрытия со стороны как можно большего количества зданий.

На основе полученных для каждого из кварталов значения параметра плотности застройки определяется допустимая для размещения в нем общая площадь зданий. Этот показатель будет использован для проверки соответствия



Илл. 47. Размещение кварталов средней (слева) и низкой плотности застройки



полученной плотности застройки территории целевому значению и при определении доли помещений для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры. Он рассчитывается по формуле:

$$S_b = A_b \times D_b$$

S_b — общая площадь зданий в границах квартала, тыс. м²;

D_b — плотность застройки квартала, тыс. м²/га.

A_b — площадь квартала, га;

Далее необходимо рассчитать полученную плотность застройки территории и проверить ее на соответствие целевому значению параметра плотности застройки в зоне пешеходной доступности (см. шаг 1). Расчет производится по формуле:

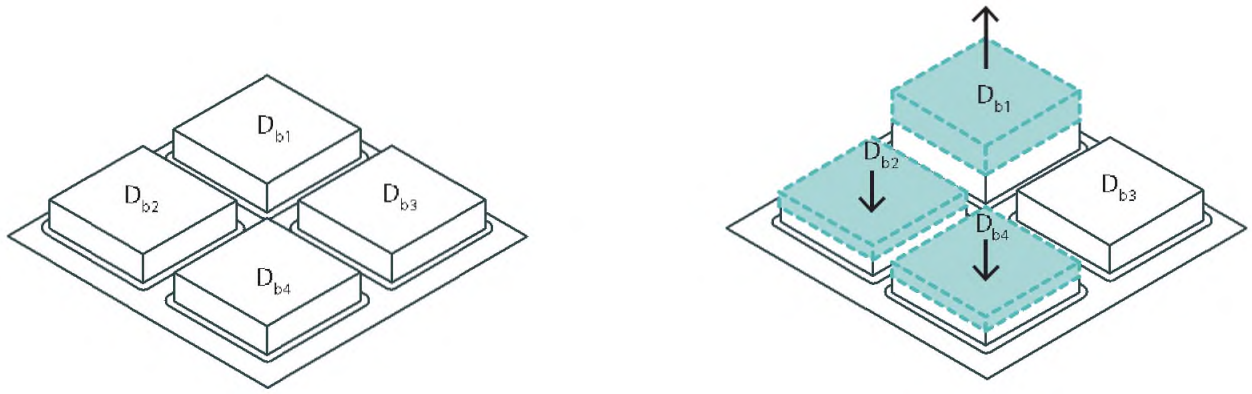
$$D_1 = \sum_{i=1}^{n} S_{bi} / A$$

D_1 — полученная плотность застройки территории проектирования, тыс. м²/га;

A — площадь территории проектирования, га.

$\sum_{i=1}^{n} S_{bi}$ — сумма площадей зданий во всех кварталах, тыс. м²;

Значение плотности застройки D_1 сравнивается с целевым значением параметра плотности застройки в зоне пешеходной доступности. При расхождении с целевым параметром плотность застройки кварталов корректируется.



Илл. 48. Проверка плотности застройки территории на соответствие значению целевого параметра

ДЕЙСТВИЕ 2

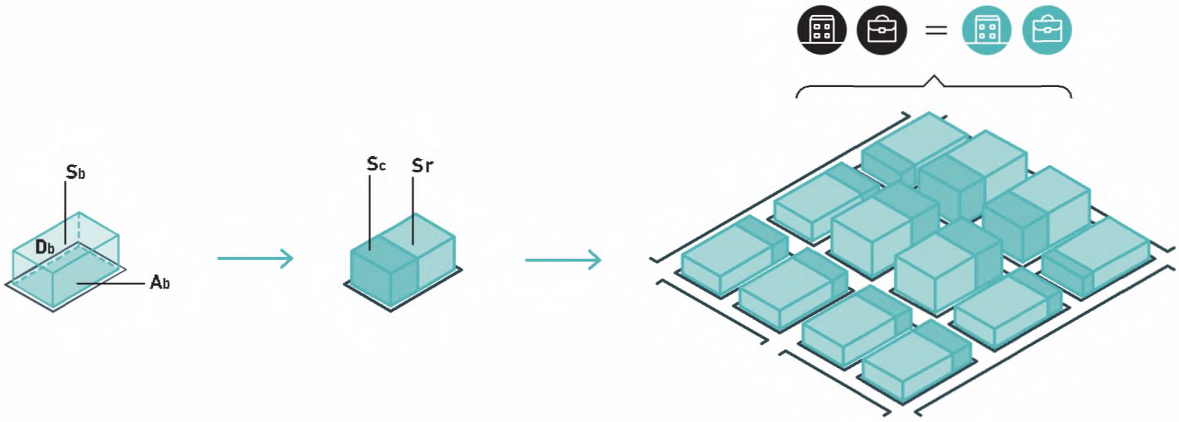
Определите общую площадь помещений для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры в составе квартала

Параметры целевых моделей устанавливают долю помещений для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры для всей зоны пешеходной доступности. При проектировании необходимо более точно определить места размещения таких объектов в составе определенных кварталов. Чтобы это сделать, необходимо установить укрупненные технико-экономические показатели застройки каждого квартала на территории проектирования.

По результатам расчета значений параметров выбранной модели Стандарта в городском масштабе (см. шаг 1, с. 49) для территории проектирования были укрупненно определены:

- общая площадь жилья, тыс. м²;
- общая площадь помещений для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м².

Уровень функционального разнообразия застройки, как и ее плотность, зависит от удаленности кварталов от центра городской жизни, а также типов улиц, к которым примыкают земельные участки, расположенные в составе квартала. Ближе к центру городской жизни доля помещений, предназначенных для размещения объектов общественно-деловой застройки, от общей площади зданий в квартале повышается, поскольку в местах прохождения интенсивных потоков выше спрос на объекты торговли и услуг, а размещение офисов и малых производств дополнительно интенсифицирует эти потоки. Чтобы распределить по территории установленную в зоне пешеходной



Илл. 49. Определение общей площади помещений под объекты общественно-деловой инфраструктуры в каждом квартале

доступности долю помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, производится следующий расчет.

РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ПОД ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

1. В общей площади зданий в кварталах выделяется доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры. Такая доля может быть установлена для всех или для ограниченного числа кварталов на территории проектирования. В последнем случае часть кварталов будет предназначена для размещения исключительно жилой застройки. Доля устанавливается с учетом следующих рекомендаций:
   - 15–20 % при размещении объектов общественно-деловой инфраструктуры только в первых этажах жилых зданий — для кварталов, ограниченных с двух и более сторон второстепенными улицами;
   - более 20 % при размещении объектов общественно-деловой инфраструктуры в частях зданий выше первого этажа или в отдельно стоящих зданиях — для кварталов, расположенных в границах центров городской жизни и вдоль главных улиц городского и районного значения;
   - менее 15 % — в кварталах, ограниченных с двух и более сторон местными улицами, где меньше всего потребность в размещении объектов общественно-деловой инфраструктуры.
2. На основе выделенной доли помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, для каждого квартала рассчитывается общая площадь таких помещений по следующей формуле:

$$S_c = S_b \times q_c$$

S_c — общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры в квартале, тыс. м^2;

S_b — общая площадь зданий в границах квартала, тыс. м^2;

q_c — доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки в квартале, %.

3. На основе полученных значений определяется общая площадь жилых помещений в каждом квартале по формуле:

$$S_r = S_b - S_c$$

S_r — общая площадь жилых помещений в квартале, тыс. м²;

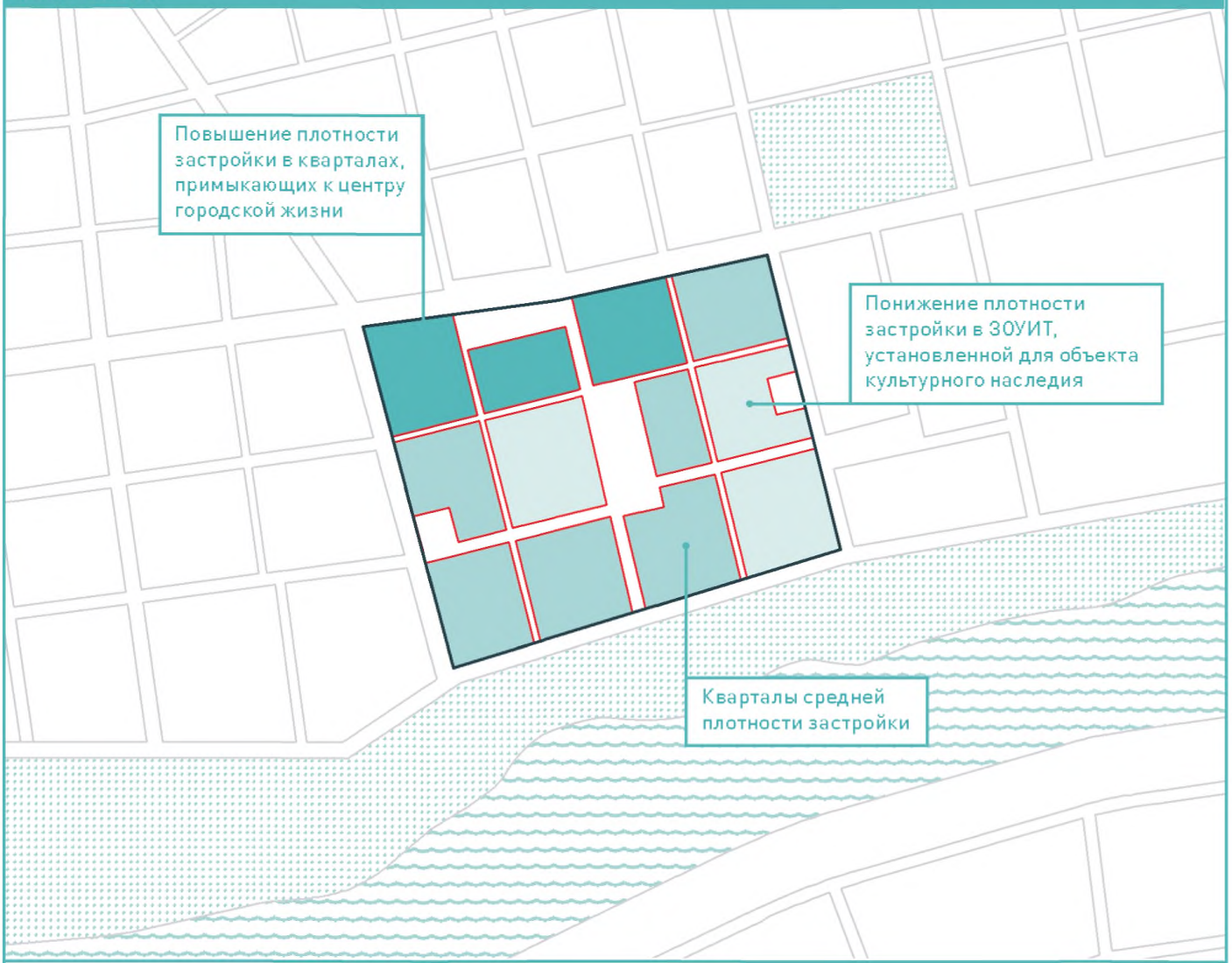
S_c — общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, в квартале, тыс. м²;

S_b — общая площадь зданий в границах квартала, тыс. м².

4. Полученные для каждого из кварталов значения общей площади жилых помещений и помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, суммируются и сравниваются с показателями, определенными для всей территории проектирования (см. шаг 2, с. 49). В случае, если значения существенно расходятся (в 1,5 раза и более), производится перераспределение площадей, приспособленных для размещения общественно-деловой инфраструктуры. Затем сравнение производится снова — до тех пор, пока значения не будут приближены максимально.

Разработка мастер-плана развития жилой и многофункциональной застройки предполагает рассмотрение нескольких вариантов организации функционально-планировочной структуры территории. Для каждого из рассматриваемых вариантов необходимо проводить расчет укрупненных технико-экономических показателей застройки территории и сверять эти показатели с расчетными значениями параметров применяемой целевой модели.

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 10. УКРУПНЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛОВ



- РАЗМЕР (ПЛОЩАДЬ) КАЖДОГО КВАРТАЛА (A_{BI}).
- ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОТНОСТИ ЗАСТРОЙКИ КАЖДОГО КВАРТАЛА (D_{BI}).
- ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ЗДАНИЙ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ (S_{BI}).
- ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ЖИЛЬЯ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ (S_{RI}).
- ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ (S_{CI}).

10

Глава 9

РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В МАСШТАБЕ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Функционально-планировочная структура территории:
- система открытых общественных пространств, в том числе озелененных территорий,
- кварталы для размещения жилой и многофункциональной застройки.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Параметры застройки кварталов:
- плотность застройки квартала, тыс. м²/га;
- общая площадь зданий, тыс. м²;
- общая площадь жилья, тыс. м²;
- общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м²;
- площадь озеленения для размещения на внутриквартальной территории, га;
- количество открытых автостоянок на внутриквартальной территории, машино-мест;
- количество автостоянок в паркинге, машино-мест.

ЦЕНТР ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ ВОКРУГ ГЛАВНОЙ ПЛОЩАДИ

МЕСТНЫЙ ПАРК

ГЛАВНАЯ УЛИЦА РАЙОННОГО ЗНАЧЕНИЯ



КВАРТАЛЫ В ЗОУИТ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ЗАСТРОЙКИ

КВАРТАЛЫ, ПРИМЫКАЮЩИЕ К ЦЕНТРУ ГОРОДСКОЙ ЖИЗНИ, С ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ЗАСТРОЙКИ

БУЛЬВАР

КВАРТАЛЫ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ЗАСТРОЙКИ НА ГРАНИЦЕ С НАБЕРЕЖНОЙ

Раздел 3

ТРЕТИЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ МАСТЕР-ПЛАНА



Шаг 11. Выбор типов жилых домов для формирования застройки квартала 134
Шаг 12. Разработка предварительной схемы межевания квартала 144
Шаг 13. Определение объемно-пространственных параметров застройки квартала 150
Шаг 14. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры 158
Шаг 15. Размещение автостоянок 166
Шаг 16. Размещение детских садов и школ 172
Шаг 17. Размещение озеленения 178

Глава 10

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ В МАСШТАБЕ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

На третьем этапе формируются объемно-пространственные решения застройки на основе решений по планировке территории и технико-экономических показателей.

При разработке объемно-пространственных решений застройки в масштабе квартала в качестве исходных данных для проектирования принимаются следующие технико-экономические показатели застройки кварталов:

- плотность застройки квартала, тыс. м^2/га;
- общая площадь зданий, тыс. м^2;
- общая площадь жилья, тыс. м^2;
- общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- площадь озеленения для размещения на внутриквартальной территории, га;
- площадь внутриквартальных территорий для размещения плоскостных автостоянок, га;
- количество автостоянок на плоскостной парковке на внутриквартальной территории, машино-мест;
- количество автостоянок в паркинге.

Кварталы в зоне пешеходной доступности формируются следующими элементами конструктора целевых моделей Стандарта (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий), каждый из которых может занимать квартал целиком или входить в него в различных сочетаниях с другими элементами:

- жилые дома;
- предприятия торговли и услуг;
- автостоянки;
- озелененные территории;
- школы и детские сады.

ШАГ 11

ВЫБОР ТИПОВ ЖИЛЫХ ДОМОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА

Большинство кварталов в зоне пешеходной доступности включают в себя жилую застройку, которая представлена в чистом виде или в том или ином соотношении с объектами другого функционального назначения: общественно-деловой инфраструктурой, паркингами, школами и детскими садами и пр. Для формирования объемно-пространственных решений застройки в составе мастер-плана в первую очередь следует выбрать типы жилых домов для размещения в каждом квартале.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ВЫБЕРИТЕ БАЗОВЫЕ ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПЛОТНОСТИ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА
2. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЩУЮ ПЛОЩАДЬ И КОЛИЧЕСТВО ДОМОВ КАЖДОГО ТИПА

ДЕЙСТВИЕ 1

Выберите базовые типы жилых домов на основе показателя плотности застройки квартала

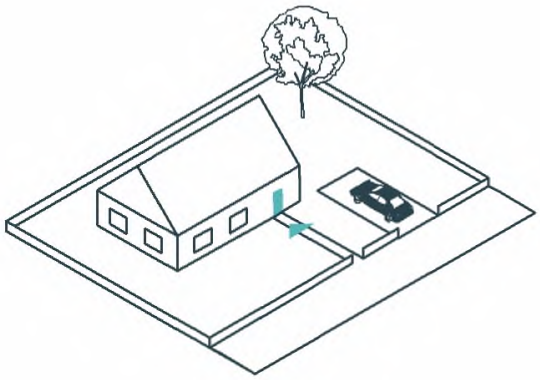
Рекомендованные Стандартом типы жилых домов (см. табл. 11, илл. 50, 51) различаются характером доступа к жилым помещениям, этажностью и количеством домохозяйств, которые могут иметь участок земли в пользовании. Стандарт рекомендует сочетать типы жилых домов в квартале. Это позволяет обеспечить выбор жилья для пользователей с различными потребностями и сформировать визуально разнообразную, узнаваемую городскую среду (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий).

Большинство типов жилых домов могут быть совмещены в одном квартале (см. табл. 12). Исключение составляют наиболее контрастные типы, расположение которых рядом друг с другом может создать дискомфорт для жильцов. Например, башни до 18 этажей и индивидуальные жилые дома плохо совме-

стимы из-за разницы масштабов. Для каждой целевой модели Стандарт рекомендует типы жилых домов, применение их позволит обеспечить целевую плотность застройки с учетом ограничения высотности рядовой застройки и доли пятна застройки, которое может быть занято высотными акцентами.

Табл. 11. Типы жилых домов в целевых моделях Стандарта

	Индивидуальные дома		**Многоквартирные дома**		
Тип дома	Отдельно стоящие дома	Блокированные дома	Городские виллы	Многосекционные дома, галерейные, коридорные	Башни
Количество этажей	1–3	1–3	3–6	3–9	7–18
Ширина корпуса, м	8	3–10 (однорядная блокировка), 6–10 (двухрядная)	20	11–17	20
Целевые модели Стандарта	Малоэтажная модель				
		Среднеэтажная модель			
				Центральная модель	

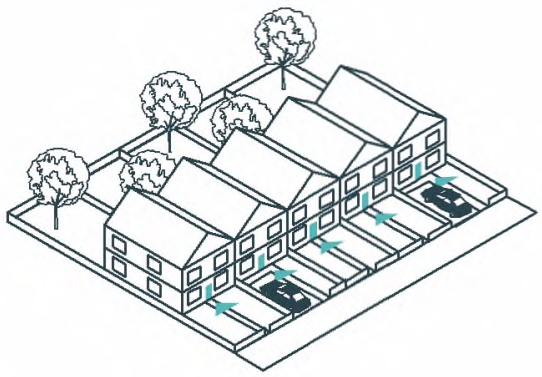


а) отдельно стоящий дом



Kaleidoscope House (Торонто, Канада)

© Ben Rahn / A-Frame Studio / Paul Raff Architects



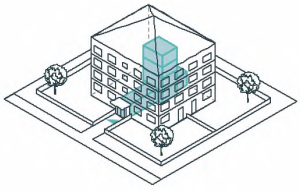
б) блокированные дома

Илл. 50. Индивидуальные жилые дома



South Chase (Ньюхолл, Великобритания)

© Paul Riddle / Alison Brooks Architects

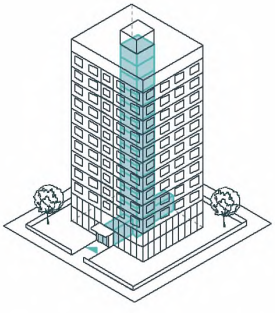


а) односекционный дом (городская вилла)



© Marcel van der Burg / Mecanoo

Myriad urban villa (Амстердам)



б) односекционный дом (башня)



© AGi architects

Wafra Vertical Housing (Салмия, Кувейт)



в) многосекционный дом



© Estudio UNTERCIO / Pedro Pegenaute

Vallecas 47 (Мадрид, Испания)

Илл. 51. Многоквартирные жилые дома

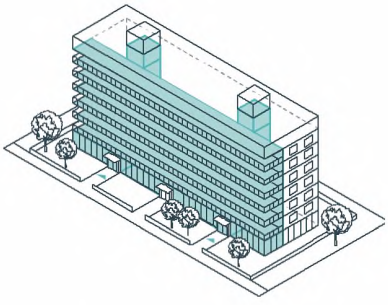


г) коридорный дом



© Boonchaleaw & Prasertwitayakarn / Atelier of Architects

U Square (Рангсит, Патхумтхани, Таиланд)



д) галерейный дом



© JUUL | FROST Arkitekter

Sportbyen Housing Project (Мальме, Швеция)

11

При выборе типов домов для размещения в кварталах, выходящих на границу территории проектирования с прилегающими застроенными территориями, необходимо учитывать характер застройки, расположенной с другой стороны ограничивающих кварталы улиц. Рекомендуется выбирать типы, которые формируют гармоничное уличное пространство с уже существующими типами застройки, и избегать резких контрастов.

Размещение каждого из типов жилых домов или их комбинаций в составе квартала позволяет достичь различных значений плотности застройки. Эти значения для каждого квартала устанавливаются в масштабе территории проектирования (см. шаг 10, с. 122). С учетом этажности рядовой застройки и минимальных размеров квартала, рекомендованных для целевых моделей, Стандарт определяет ориентировочные показатели плотности, которые могут быть достигнуты при застройке квартала одним типом жилых домов.

Стандарт также предлагает формулы расчета (см. с. 142), при помощи которых на основе показателей плотности для одного типа застройки возможно сформировать уникальные сочетания типов жилых домов в каждом квартале, позволяющие достичь показателей плотности застройки, установленных в масштабе территории проектирования, и обеспечить визуальное разнообразие территории и широкий выбор типов жилья. Стандарт не ограничивает разнообразие таких сочетаний. На с. 140-142 приведены показатели плотности застройки, которых можно достичь при совмещении двух различных типов жилых домов в одном квартале, в случае если застройка каждым из типов занимает половину площади территории квартала.

Плотность застройки квартала, учитывающая различные сочетания типов жилых домов, укрупненно определяется по формуле:

$$D_b = (\sum_{i=1}^{n} A_b \times b_i \times D_i) / A_b$$

D_b — плотность застройки квартала, тыс. м²/га;

D_i — плотность застройки, соответствующая выбранному типу застройки, тыс. м²/га;

A_b — площадь квартала, га;

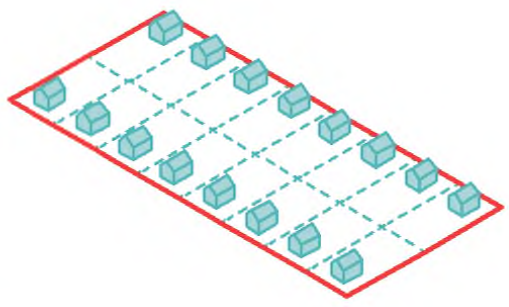
b_i — доля площади квартала для размещения того или иного типа застройки, определяемая по усмотрению проектировщика, %.

Расчет по формуле проводится в несколько итераций, для того чтобы полученное в итоге значение параметра плотности застройки квартала (D_b) совпало с установленным в масштабе территории проектирования (см. шаг 10, с. 122).

Табл. 12. Рекомендуемые комбинации застройки кварталов домами разных типов

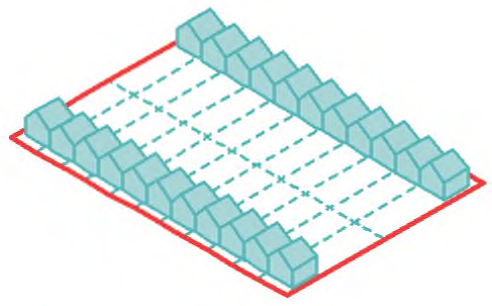
	Отдельно стоящий дом (до 3 эт.)	Блокированный дом (до 3 эт.)	Городская вилла (до 5 эт.)	Башня (до 8 эт.)	Башня (до 12 эт.)	Башня (до 18 эт.)	Многосекционный дом, галерейный, коридорный (до 5 эт.)	Многосекционный дом, галерейный, коридорный (до 9 эт.)
Отдельно стоящий дом (до 3 эт.)	1							
Блокированный дом (до 3 эт.)	3	2						
Городская вилла (до 5 эт.)		4	8					
Башня (до 8 эт.)		5	12	15				
Башня (до 12 эт.)		7		10				
Башня (до 18 эт.)								
Многосекционный дом, галерейный, коридорный (до 5 эт.)		6	9	13	14		17	
Многосекционный дом, галерейный, коридорный (до 9 эт.)		11	16	18	19	20		21

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОМБИНАЦИИ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛОВ ДОМАМИ РАЗНЫХ ТИПОВ



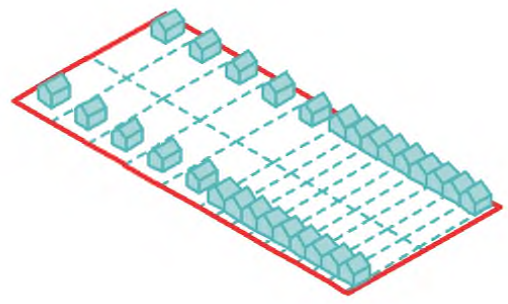
1

Застройка отдельно стоящими домами (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
2,25 тыс. м²/га



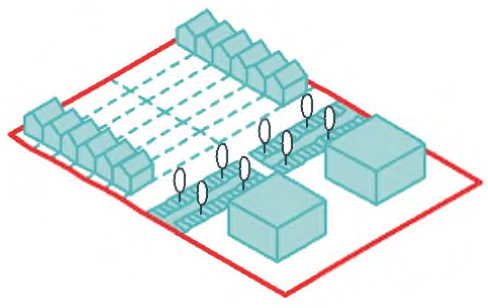
2

Застройка блокированными домами (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
2,3 тыс. м²/га



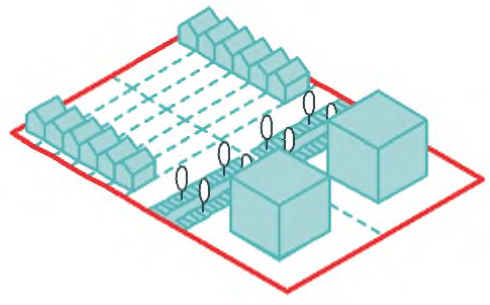
3

Комбинация отдельно стоящего (до 3 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
2,8 тыс. м²/га



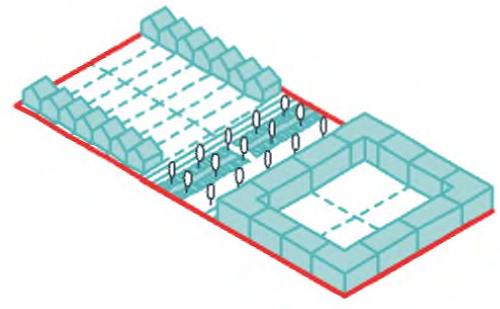
4

Комбинация городской виллы (до 5 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
6,5 тыс. м²/га



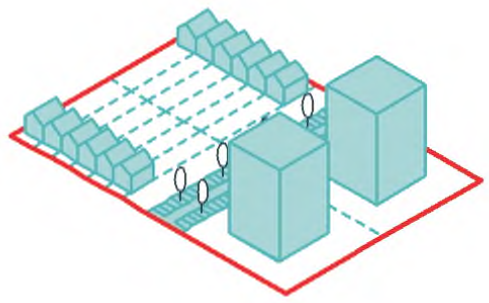
5

Комбинация башни (до 8 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
9,1 тыс. м²/га



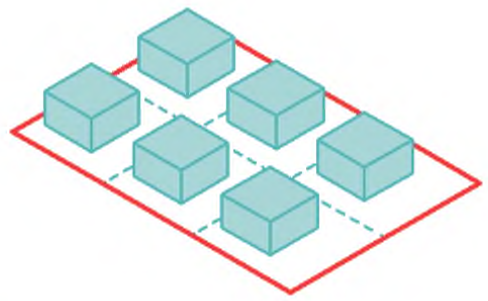
6

Комбинация многосекционного/галерейного/коридорного (до 5 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
10,7 тыс. м²/га



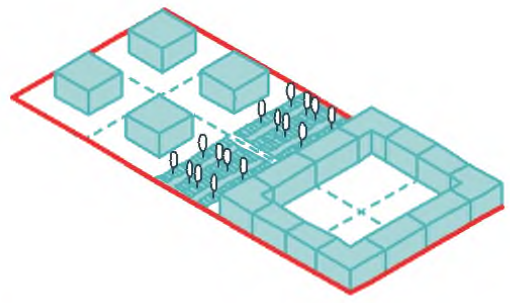
7

Комбинация башни (до 12 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
10,9 тыс. м²/га



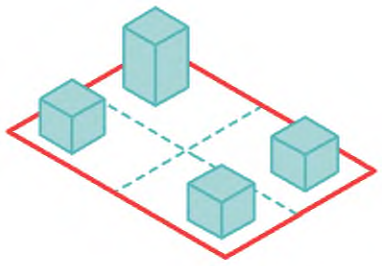
8

Застройка городскими виллами (до 5 эт.).
Максимальная плотность застройки:
13,3 тыс. м²/га



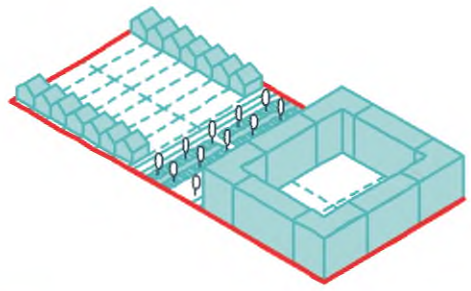
9

Комбинация городской виллы (до 5 эт.) и многосекционного/галерейного/коридорного дома (до 5 эт.).
Максимальная плотность застройки:
14,0 тыс. м²/га



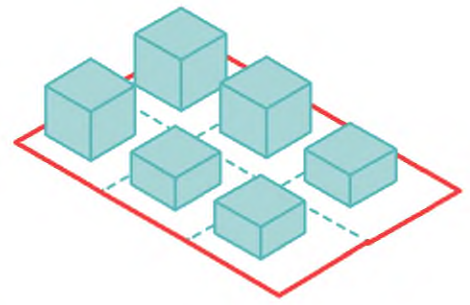
10

Комбинация 8-этажной и 12-этажной башни.
Максимальная плотность застройки:
16,0 тыс. м²/га



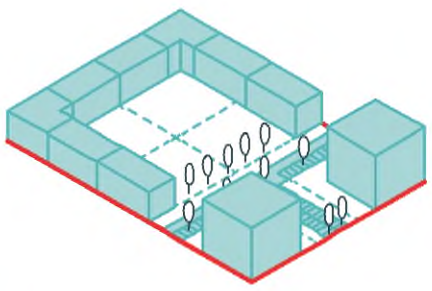
11

Комбинация многосекционного/галерейного/коридорного (до 9 эт.) и блокированного дома (до 3 эт.).
Максимальная плотность застройки:
16,4 тыс. м²/га



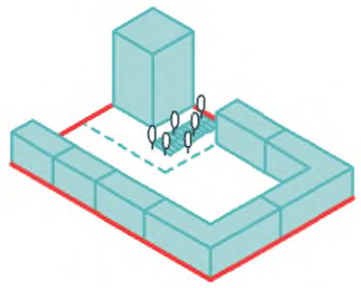
12

Комбинация городской виллы (до 5 эт.) и башни (до 8 эт.).
Максимальная плотность застройки:
17,3 тыс. м²/га



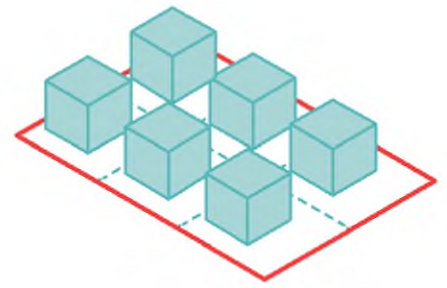
13

Комбинация башни (до 8 эт.) и многосекционного/галерейного/коридорного дома (до 5 эт.).
Максимальная плотность застройки:
19,5 тыс. м²/га



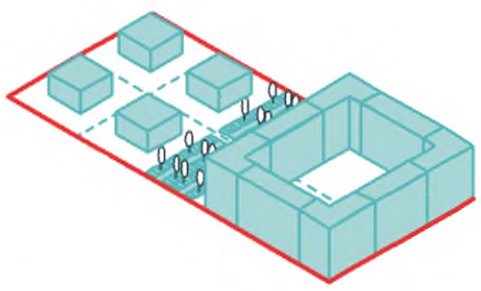
14

Комбинация многосекционного/галерейного/коридорного (до 5 эт.) дома и башни (до 12 эт.).
Максимальная плотность застройки:
20,9 тыс. м²/га



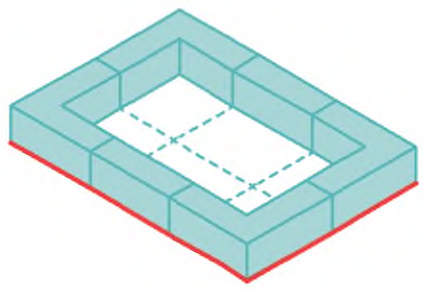
15

Застройка башнями (до 8 эт.).
Максимальная плотность застройки:
21,3 тыс. м²/га



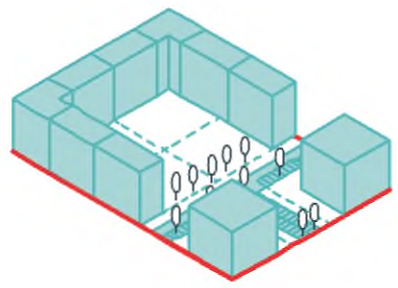
16

Комбинация городской виллы (до 5 эт.) и многосекционного/галерейного/коридорного дома (до 9 эт.).
Максимальная плотность застройки:
21,6 тыс. м²/га



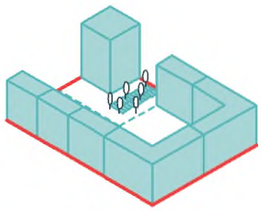
17

Застройка многосекционными/галерейными/коридорными домами (до 5 эт.).
Максимальная плотность застройки:
22,5 тыс. м²/га



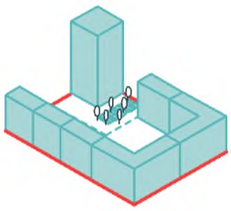
18

Комбинация башни (до 8 эт.) и многосекционного/галерейного/коридорного (до 9 эт.) дома.
Максимальная плотность застройки:
29,4 тыс. м²/га



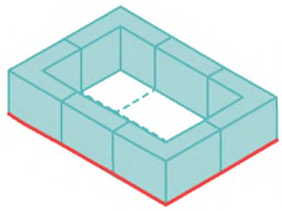
19

Комбинация многосекционного/галерейного/коридорного дома (до 9 эт.) и башни (до 12 эт.).
Максимальная плотность застройки:
33,3 тыс. м²/га



20

Комбинация многосекционного/галерейного/коридорного дома (до 9 эт.) и башни (до 18 эт.).
Максимальная плотность застройки:
36,0 тыс. м²/га



21

Застройка многосекционными/галерейными/коридорными домами (до 9 эт.).
Максимальная плотность застройки:
40 тыс. м²/г

ДЕЙСТВИЕ 2

Определите общую площадь и количество домов каждого типа

После определения доли площади квартала для размещения того или иного типа застройки рассчитывается общая площадь зданий, относящихся к выбранному типу застройки. Этот расчет производится по формуле:

$$S_i = A_b \times b_i \times D_i$$

S_i — общая площадь расположенных в квартале зданий, относящихся к выбранному типу застройки, тыс. м²;

A_b — площадь квартала, га;

b_i — доля площади квартала для размещения выбранного типа застройки;

D_i — плотность застройки, соответствующая выбранному типу застройки, тыс. м²/га.

На основе полученных значений общей площади и данных о средней площади жилых домов определяется число зданий каждого типа, размещаемых в квартале. Расчет производится по формуле:

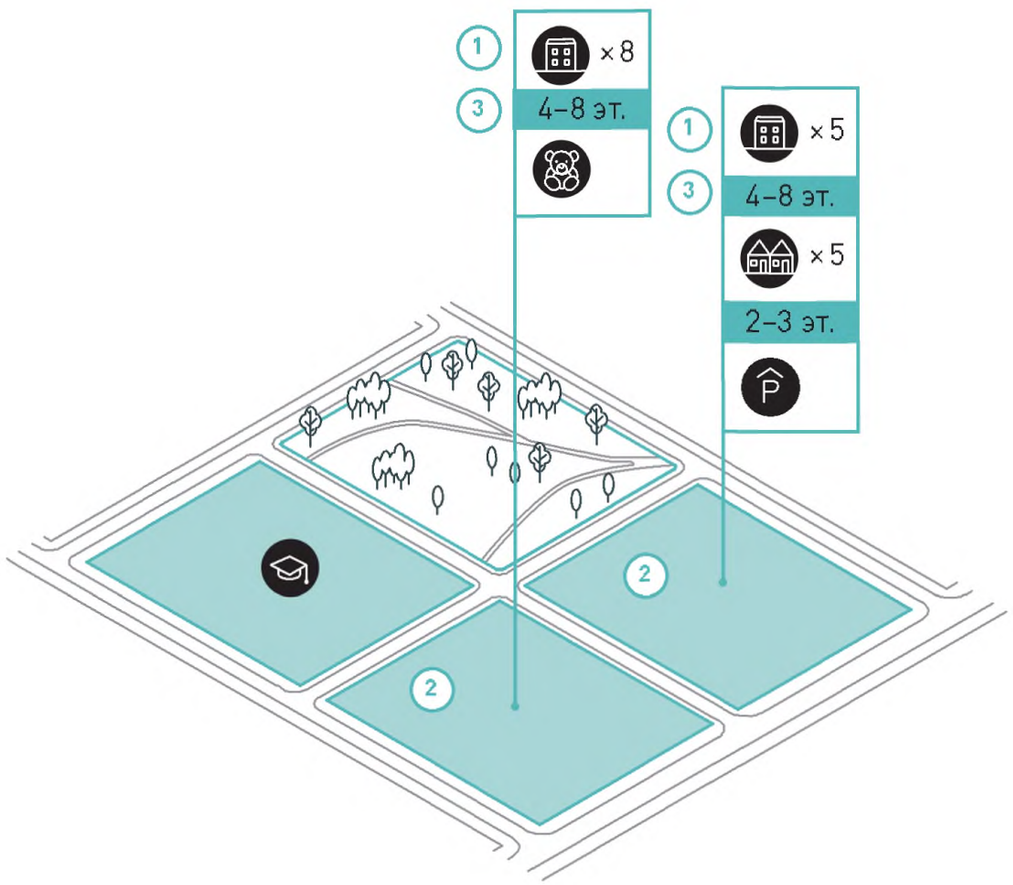
$$N = S_i / S_{type}$$

N — количество домов выбранного типа, размещаемых в квартале, шт.;

S_i — общая площадь расположенных в квартале зданий, относящихся к выбранному типу, тыс. м²;

S_{type} — средняя площадь жилого дома выбранного типа.

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 11. СХЕМА УКРУПНЕННЫХ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛОВ



1. ТИПЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ К РАЗМЕЩЕНИЮ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ, И КОЛИЧЕСТВО ЖИЛЫХ ДОМОВ КАЖДОГО ТИПА.
2. ДОЛЯ ПЛОЩАДИ КВАРТАЛА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КАЖДОГО ИЗ ТИПОВ ЖИЛЫХ ДОМОВ.
3. ЭТАЖНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА (ПО ТИПАМ ЖИЛЫХ ДОМОВ).

ШАГ 12

РАЗРАБОТКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СХЕМЫ МЕЖЕВАНИЯ КВАРТАЛА

Согласно установленным для целевых моделей параметрам кварталов, жилых домов и земельных участков, различные типы жилых домов предполагают выделение земельных участков различного размера. После выбора типов жилых домов необходимо выполнить предварительную схему межевания территории. Эта схема будет уточняться на дальнейших шагах разработки мастер-плана и затем ляжет в основу проекта межевания территории (ПМТ)[24].

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1 ОПРЕДЕЛИТЕ ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОДХОД К МЕЖЕВАНИЮ КВАРТАЛА

2 ОПРЕДЕЛИТЕ ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

ДЕЙСТВИЕ 1

Определите оптимальный подход к межеванию территории квартала

Межевание связано с видом использования придомовой территории жителями квартала и распределением организационной и финансовой ответственности за ее содержание. Чем меньше земельные участки, тем выше вовлеченность правообладателей в решение вопросов о содержании и эксплуатации дома и придомовой территории. С ростом размера земельного участка такая вовлеченность снижается. Кроме того, межевание на мелкие участки стимулирует развитие микродевелопмента и вовлечение в развитие рынка недвижимости предприятий малого и среднего предпринимательства.

Межевание территории также связано с направлением развития застройки в долгосрочной перспективе. Разделение кварталов на мелкие земельные участки обеспечивает условия для эволюционного развития территории,

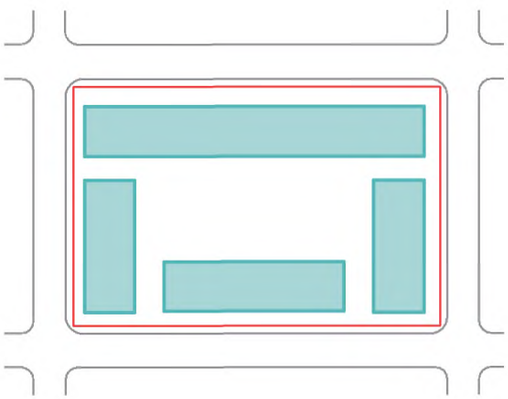
при котором форма и функция застройки на каждом из участков могут изменяться без нарушения целостности всей территории квартала. Разделение кварталов на крупные участки или следование принципу «размер квартала равен размеру участка» предполагает меньшую адаптивность территории к изменениям социальных и экономических условий ее развития — к примеру, перестройку обширных ее частей, что требует значительных затрат времени и средств.

Существует три основных подхода к межеванию территории кварталов, которые могут быть применены для застройки любыми типами жилых домов.

- выделение единого участка для нескольких зданий в квартале;
- сплошное межевание квартала с выделением индивидуального земельного участка для каждого здания;
- выделение индивидуальных земельных участков для каждого здания и выделение общего двора.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЕДИНОГО УЧАСТКА ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ ЗДАНИЙ В КВАРТАЛЕ

В этом случае жильцы нескольких многоквартирных домов совместно используют всю территорию квартала для хозяйственных целей и отдыха, принимают решения и несут финансовую ответственность за ее содержание и эксплуатацию. Такое межевание эффективно для небольших кварталов (менее 1,8 га), но для кварталов крупных размеров (1,8–5 га) оно не рекомендуется, поскольку слишком большое число правообладателей затрудняет принятие ими совместных решений о содержании и эксплуатации дома и придомовой территории (см. илл. 52).



Многоквартирные дома

Илл. 52. Пример межевания единым участком при застройке многоквартирными домами

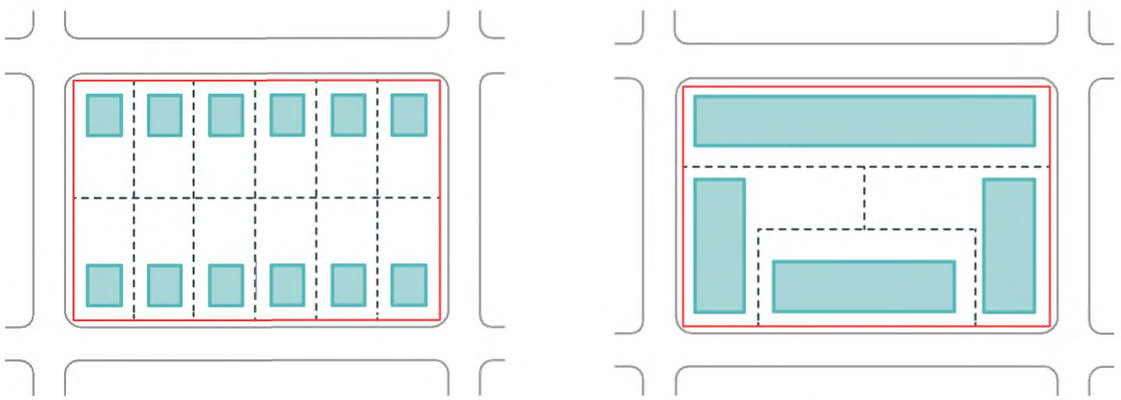
СПЛОШНОЕ МЕЖЕВАНИЕ КВАРТАЛА С ВЫДЕЛЕНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ КАЖДОГО ЗДАНИЯ

В этом случае жильцы каждого дома имеют свою дворовую территорию, характер использования которой определяется по их личному усмотрению в случае индивидуальной или блокированной застройки или по коллективному решению правообладателей в случае многоквартирной застройки. Особенность такого межевания — небольшой размер двора, в котором жители могут разместить ограниченный набор хозяйственных и рекреационных площадок (см. илл. 53).

ВЫДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ КАЖДОГО ЗДАНИЯ И ВЫДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО ДВОРА

Такой подход позволяет жильцам каждого дома эффективно принимать решения о содержании и эксплуатации собственной придомовой территории, имея при этом возможность использовать общий для всех жителей квартала двор для рекреационных и хозяйственных целей (см. илл. 54). В многоквартирной застройке это позволяет разместить на внутриквартальной территории полноценный набор рекреационной инфраструктуры, в индивидуальной или блокированной застройке — общие для всех жителей квартала хозяйственные и инженерные сооружения.

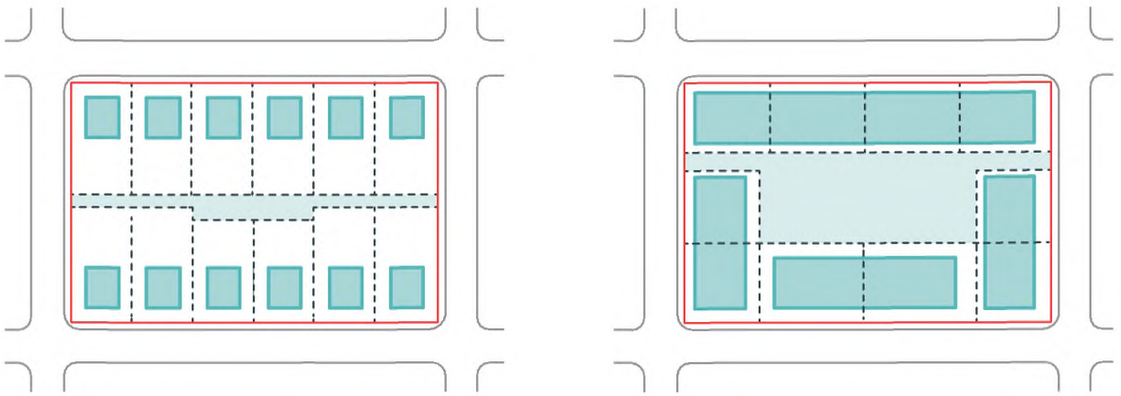
Такой двор может быть выделен в территории общего пользования. В этом случае ответственность за его содержание и благоустройство несут городские власти. Также жители могут арендовать двор, выделенный в территорию общего пользования, самостоятельно принимать решения о характере его использования и нести финансовую ответственность за его содержание в надлежащем состоянии. Этот сценарий возможен при наличии единого ТСЖ или управляющей компании для всех домов в квартале.



Индивидуальные жилые дома

Многоквартирные дома

Илл. 53. Примеры сплошного межевания при застройке различными типами жилых домов

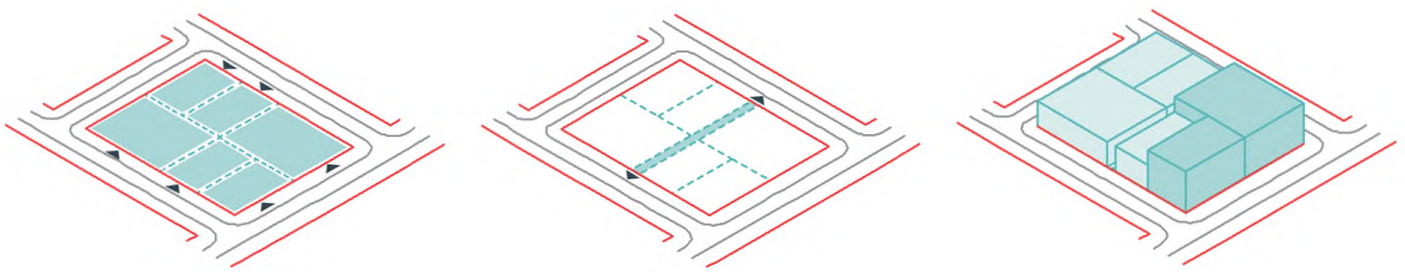


Илл. 54. Примеры межевания с выделением двора в отдельный земельный участок при застройке различными типами жилых домов

ДЕЙСТВИЕ 2

Определите границы земельных участков

Каждый участок должен иметь долю периметра, совпадающую с красными линиями улиц, ограничивающих квартал, или других территорий общего пользования (см. илл. 55, а). Такие границы обеспечивают пространственную и визуальную связь застройки с открытыми общественными пространствами. Индивидуальный доступ на каждый участок с территорий общего пользования создает возможность для независимого преобразования расположенных на нем зданий и сооружений и обеспечивает гибкость и адаптивность застройки квартала к изменениям социального и экономического контекста. Стандарт устанавливает минимальную долю периметра земельного участка, совпадающую с красными линиями (см. с. 36).



а) выход на красные линии территорий общего пользования

б) выделение сквозного внутриквартального пути

в) размещение застройки различной плотности

Илл. 55. Рекомендации по определению границ земельных участков в квартале

Если при формировании УДС на втором этапе проектирования (см. шаг 4, с. 79) был запланирован сквозной пешеходный или велосипедный путь через квартал, его трассировку следует учитывать при межевании территории квартала (см. илл. 55, б). Этот путь может быть выделен в территории общего пользования или наложен на земельные участки в виде публичного сервитута.

Примыкание участка к открытому общественному пространству с интенсивным пешеходным потоком создает предпосылки для появления на нем объектов общественно-деловой инфраструктуры — в виде отдельно стоящих зданий и сооружений или встроенно-пристроенных помещений в жилых домах. Поэтому участки для более плотных типов застройки размещаются вдоль главных улиц городского и районного значения, главных районных и местных площадей, местных парков. Участки для менее плотных — вдоль второстепенных и местных улиц и скверов (см. илл. 55, в).

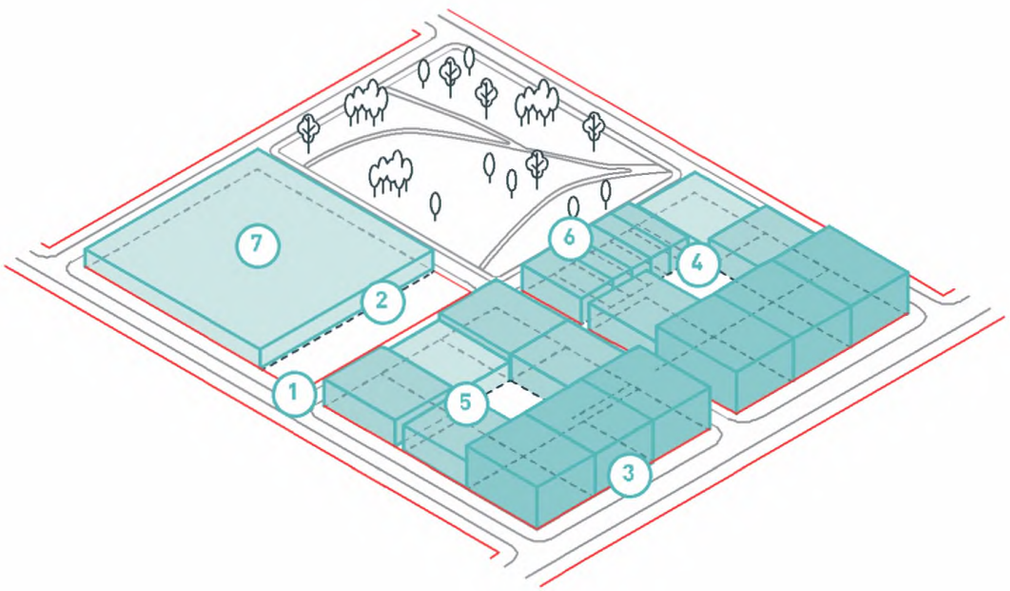
Стандарт ограничивает размеры земельных участков для каждого из типов жилых домов (см. с. 36). Рекомендуемые площади земельных участков даны в таблице 13. Размер земельного участка определяет общую площадь жилого дома, который может быть на нем размещен, а значит, и размер домовладения — количество квартир и жильцов в доме. Чем меньше количество квартир, тем лучше соседи знакомы между собой и тем больше они заботятся о взаимном удобстве и сохранности помещений и территорий в общем пользовании. Наиболее продуктивное вовлечение правообладателей объектов недвижимости в решение управленческих вопросов происходит в домах с числом квартир не более 150 *.

* Такое количество квартир соответствует числу Данбара, определяющему количество социальных связей, которые эффективно способен поддерживать человек. См.: Dunbar, R. I. M.'Neocortex size as a constraint on group size in primates' in Journal of Human Evolution. Volume 22, Issue 6, 1992, pp. 469–493. Gladwell, M. The Tipping Point: How Little Things Make a Big Difference. Boston, New York, London: Little, Brown and Company, 2000.

Табл. 13. Рекомендуемые размеры земельных участков для различных типов жилых домов

Базовые типы жилых домов	Максимальный размер земельного участка, га	Минимальная доля периметра, совпадающая с красными линиями, %
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОМА		
Отдельно стоящие дома (до 3 эт.)	0,1	10
Блокированные дома (до 3 эт.)	0,05	10
МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА		
Городские виллы (до 6 эт.)	0,45	10
Многосекционные дома, галерейные, коридорные (до 5 эт.)	0,45	10
Многосекционные дома, галерейные, коридорные (до 9 эт.)	0,45	15
Башни (8–12 эт.)	0,45	10
Башни (12–18 эт.)	0,45	15

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 13. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СХЕМА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ



1. ГРАНИЦЫ (КРАСНЫЕ ЛИНИИ) КВАРТАЛОВ.
2. ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В СОСТАВЕ КАЖДОГО ИЗ КВАРТАЛОВ.
3. ДОЛЯ ПЕРИМЕТРА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, СОВПАДАЮЩАЯ С КРАСНЫМИ ЛИНИЯМИ.
4. ГРАНИЦЫ ДВОРА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ).
5. ГРАНИЦЫ ЗОНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СКВОЗНОГО ПЕШЕХОДНОГО ИЛИ ВЕЛОСИПЕДНОГО ПУТИ ЧЕРЕЗ КВАРТАЛ.
6. ТИПЫ ЗАСТРОЙКИ, ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ К РАЗМЕЩЕНИЮ НА КАЖДОМ ИЗ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.
7. УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОТНОСТИ ЗАСТРОЙКИ КАЖДОГО ИЗ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.

ШАГ 13

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА

На шаге 13 устанавливаются параметры застройки каждого из участков. Впоследствии эти параметры будут зафиксированы в ПЗЗ и послужат основанием для разработки архитектурных проектов каждого отдельного дома.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1 ОПРЕДЕЛИТЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КОНВЕРТ ЗАСТРОЙКИ

2 ОПРЕДЕЛИТЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЛИЧНОМУ ФРОНТУ

ДЕЙСТВИЕ 1

Определите пространственный конверт застройки

Пространственный конверт застройки — трехмерное пространство на земельном участке, за пределы которого не допускается выступов частей зданий, за исключением специально оговоренных элементов. Конфигурация пространственного конверта определяет максимальную высоту здания, высоту отдельных его частей и их расположение относительно линии застройки.

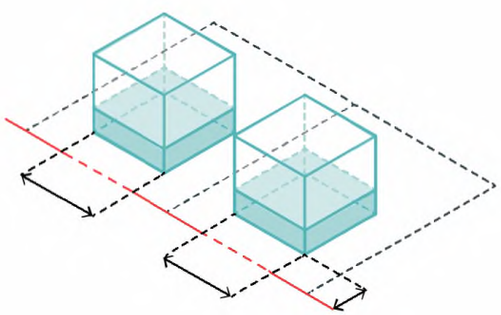
Объемно-пространственное решение застройки каждого участка формируется на основе полученных на предыдущих шагах ориентировочных значений общей площади и этажности зданий (см. шаг 11, с. 142), а также параметров, установленных для каждой целевой модели (см. с. 36), в том числе:

- отступа застройки от красных линий, м;
- процента застроенности земельного участка по красным линиям, %;
- процента застроенности земельного участка, %.

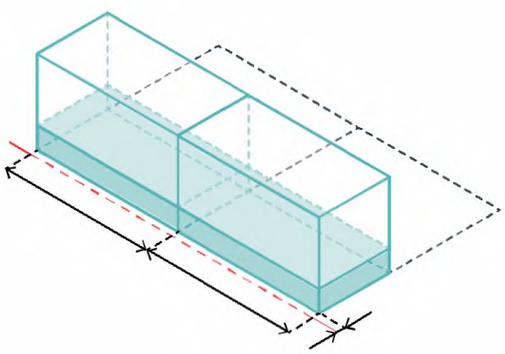
Отступ застройки и процент застроенности земельного участка по красным линиям определяются в зависимости от типа улиц и других общественных пространств, ограничивающих квартал в месте примыкания к ним участка (см. илл. 57, а и б). Эти параметры оказывают влияние на развитие общественно-деловой инфраструктуры в первых этажах, поэтому для участков, расположенных в центрах городской жизни, процент застроенности по красным линиям будет больше, чтобы создать максимальный объем помещений для размещения объектов стрит-ретейла, а отступ от красных линий будет меньше, чтобы приблизить потоки пешеходов к витринам и входам в такие объекты (см. илл. 56).

На основании этих параметров, а также данных о допустимой ширине корпуса зданий выбранного типа (см. табл. 11, с. 135) укрупненно определяется пятно (площадь) застройки на земельном участке (см. илл. 57, в). При перемножении площади пятна застройки и этажности уточняется общая площадь здания (см. илл. 57, г). В ходе нескольких итераций достигаются оптимальные показатели пятна застройки и этажности, обеспечивающие общую площадь зданий земельного участка, установленную на шаге 11 (см. с. 142) (см. илл. 57, д). Расположение здания на участке корректируется с учетом норм пожарной безопасности: допустимых расстояний между фасадами зданий, требований к размещению пожарных проездов[25].

После определения формы и расположения всех зданий на территории проектирования производится укрупненный расчет инсоляции фасадов и внутриквартальных территорий[26]. На его основе корректируется этажность отдельных фрагментов застройки (см. илл. 57, е).

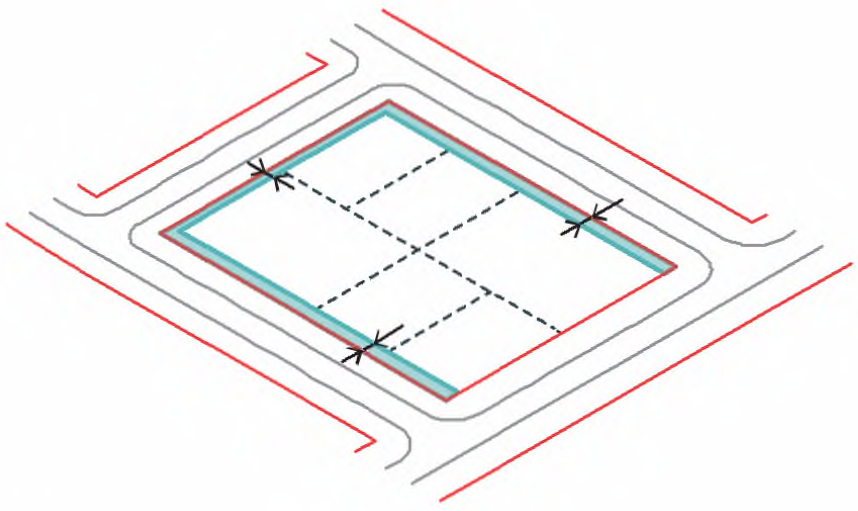


Отступ застройки от красных линий — большой.
Процент застроенности по красным линиям — низкий

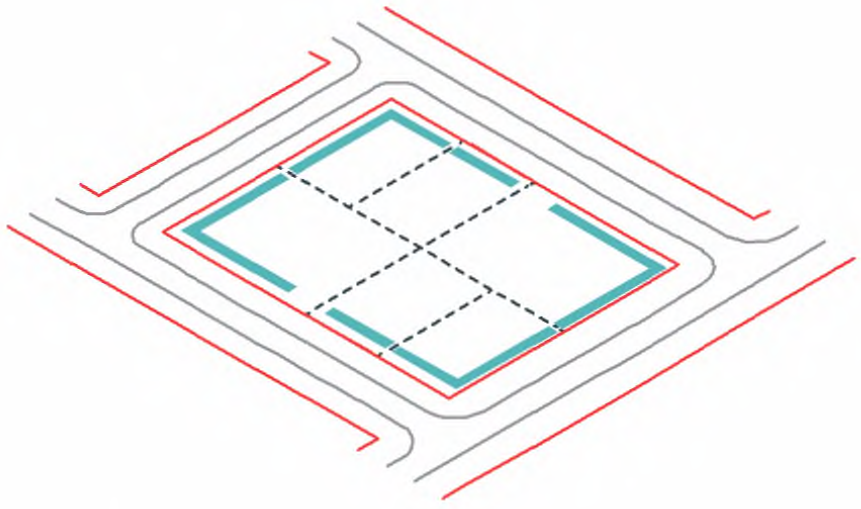


Отступ застройки от красных линий — малый.
Процент застроенности по красным линиям — высокий

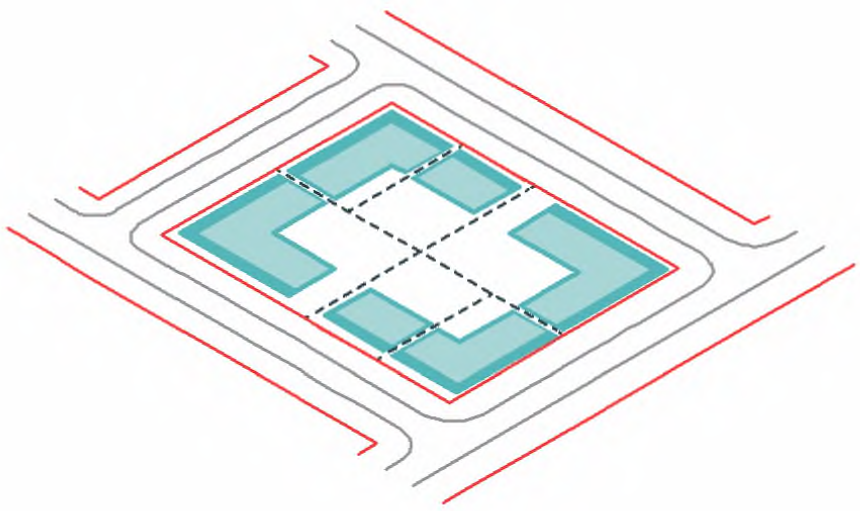
Илл. 56. Увеличение площади помещений, приспособленных для размещения стрит-ретейла, в зависимости от процента застроенности участка по красным линиям и отступа застройки от красных линий



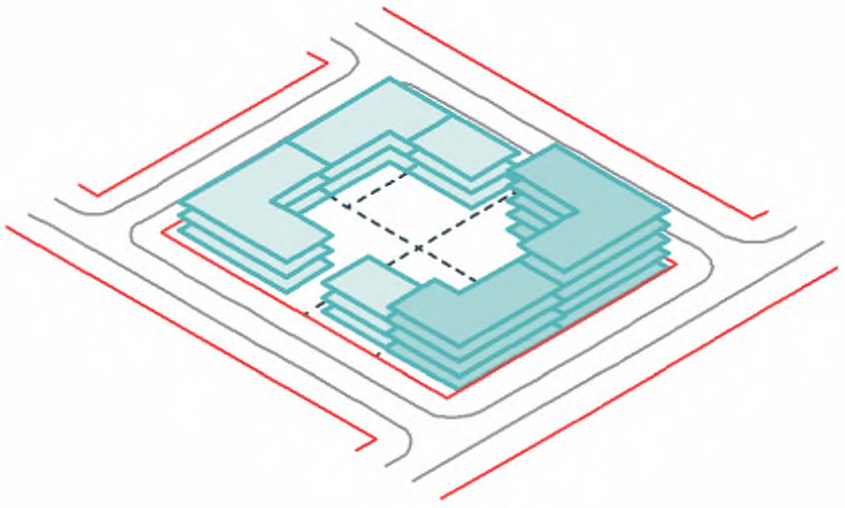
а) определение отступа застройки от красных линий в зависимости от типа улиц



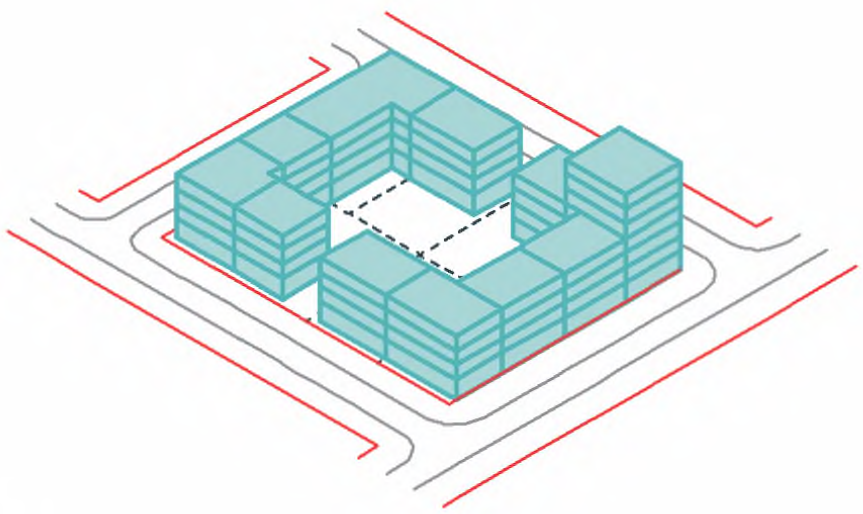
б) определение процента застроенности по красным линиям в зависимости от типа улиц



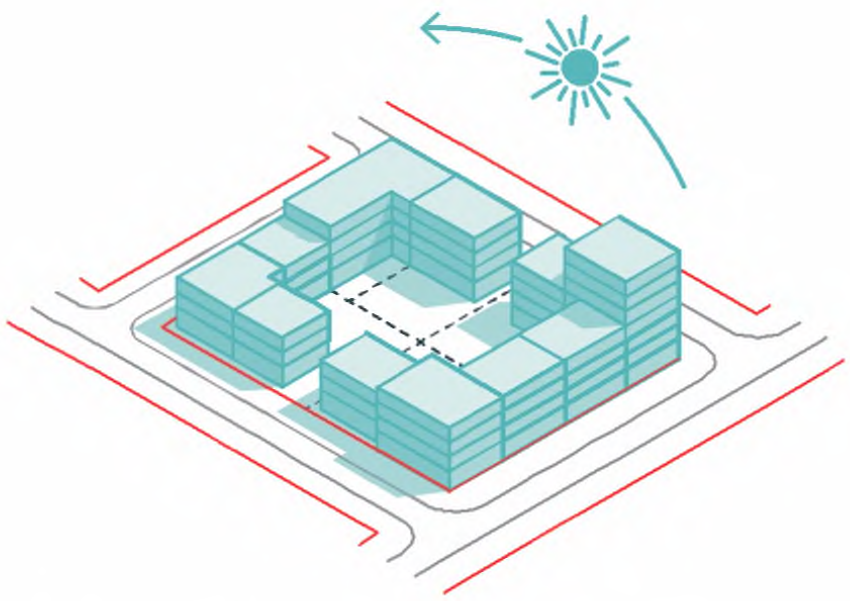
в) определение пятна (площади) застройки земельного участка в зависимости от типа дома



г) определение этажности застройки в зависимости от типа улиц



д) формирование пространственного конверта застройки квартала



е) уточнение пространственного конверта с учетом требований инсоляции

Илл. 57. Формирование пространственного конверта застройки

ДЕЙСТВИЕ 2

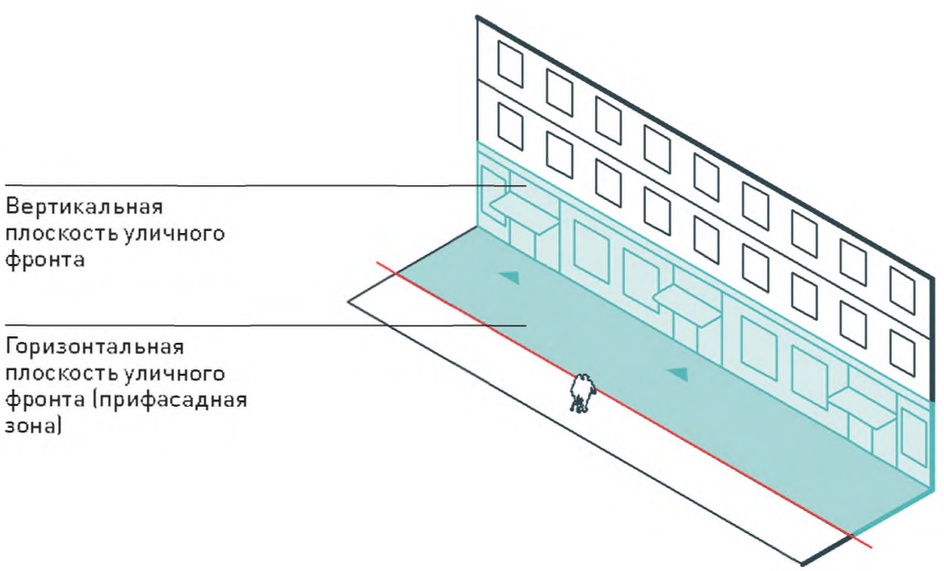
Определите требования к уличному фронту

После того как сформирована застройка вдоль красных линий, необходимо уточнить более детальные архитектурные решения уличного фронта, чтобы стимулировать развитие стрит-ретейла в центрах городской жизни и обеспечить социальный контроль на улицах и площадях в тихих жилых зонах.

Уличный фронт включает в себя две плоскости: вертикальную плоскость фасада первого этажа, в которой организованы входы в здание, навесы, витрины, и горизонтальную плоскость отступа фасада от красной линии (прифасадную зону), обеспечивающую буферную зону между фасадом и улицей. В ней могут быть расположены палисадники, крыльца, террасы кафе, озеленение.

Требования к уличному фронту различаются в зависимости от того, жилой первый этаж или нет и, как следствие, от необходимости стимулировать развитие стрит-ретейла или обеспечить тишину и безопасность, а также от типа общественных пространств, на которые выходит участок. Определяющими характеристиками уличного фронта служат:

- высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии улиц (мин.), м;
- процент остекления фасада первого этажа (мин.), %;
- отметка входов над уровнем тротуара (макс.), м (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий).

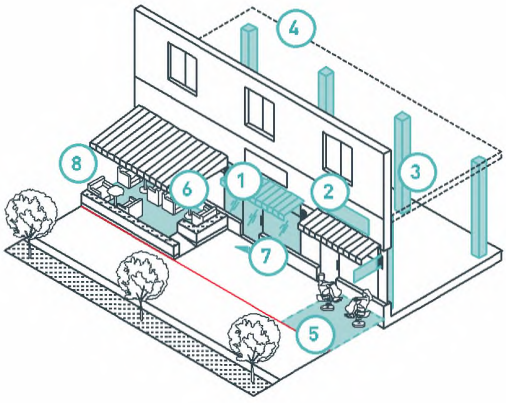


Илл. 58. Уличный фронт

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СТРИТ-РЕТЕЙЛА

Вдоль главных улиц городского и районного значения, по периметру главных районных и местных площадей высок потенциал для развития стрит-ретейла. При формировании уличного фронта вдоль таких пространств необходимо заложить пространственные условия для развития общественно-деловой инфраструктуры на первых этажах (см. илл. 59). В этом случае рекомендуется:

1. Устраивать козырьки и навесы, чтобы обеспечить защиту от ветра, осадков и прямых солнечных лучей.
2. Рассчитывать габариты вывесок и наружной рекламы, чтобы их замечали пешеходы, а также люди, проезжающие в автомобиле или общественном транспорте.
3. Предусматривать высоту потолков не менее 3,5 м, чтобы разместить дополнительное инженерное оборудование.
4. Предусматривать шаг несущих конструкций, чтобы было возможно размещать торговое и сервисное оборудование.
5. Организовывать площадки для различных видов отдыха на открытом воздухе, занятий спортом, проведения общественных мероприятий.
6. Предусматривать высокую долю остекления фасада, устраивать витрины.
7. Делать входы в помещения в уровне тротуара или не выше 0,45 м от его отметки.
8. Предусматривать ширину прифасадной зоны, достаточную для размещения террас кафе, нестационарных объектов торговли.





© shutterstock_1182036568

Кафе в первом этаже жилого дома (Асперн, Вена)

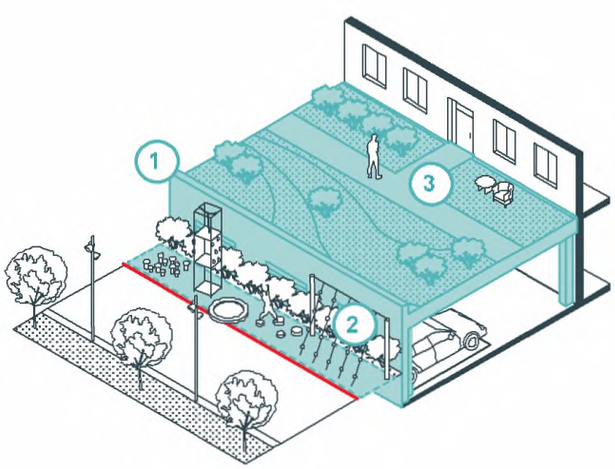
Илл. 59. Требования к уличному фронту для развития стрит-ретейла

ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ

Вдоль второстепенных улиц на их сегментах, где не предусмотрено развитие стрит-ретейла, а также на местных улицах требования к уличному фронту ориентированы на создание комфортных условий для размещения жилья на первых этажах и обеспечения социального контроля в открытых пространствах. Это предполагает создание буферных зон между фасадами жилых помещений и местами прохождения транспортных и пешеходных потоков, а также формирование условий для постоянного присутствия людей на улице.

При наличии значительного отступа от красных линий (см. илл. 60):

1. Общественные пространства и внутриквартальные территории необходимо разграничить по вертикали за счет размещения полузаглубленных или встроенно-пристроенных паркингов.
2. Скверы, детские и спортивные площадки вдоль глухих фасадов должны быть общедоступны и хорошо освещены.
3. Веранды и палисадники блокированных домов или квартир первых этажей должны иметь отдельный вход с улицы.





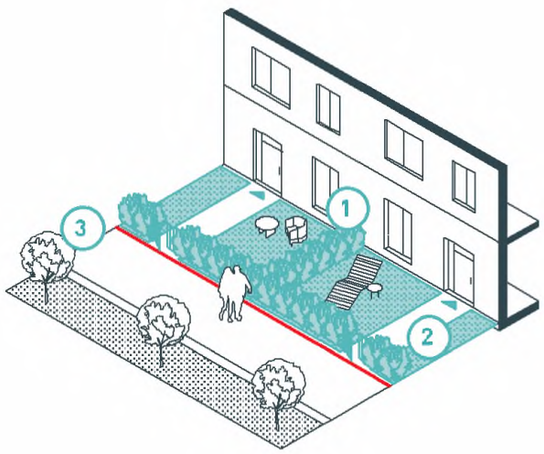
© Leonas Garbacauskas / VIT Lietuva

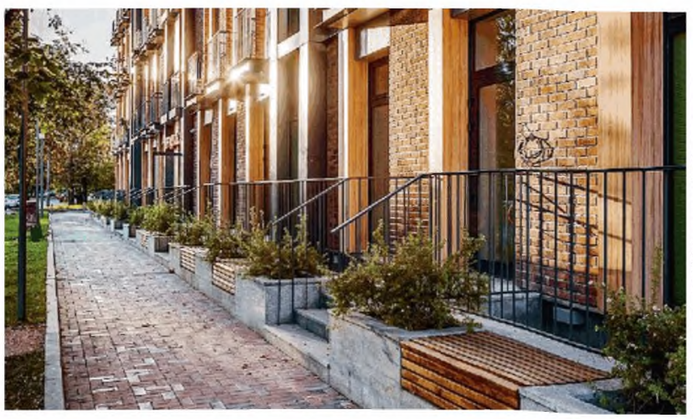
Игровая площадка в отступе застройки (Зило Намаи, Каунас)

Илл. 60. Требования к уличному фронту для обеспечения комфорта и безопасности при наличии значительного отступа застройки от красных линий

При отсутствии значительного отступа от красных линий (см. илл. 61):

1. Размещение ограждений палисадников первых этажей многоквартирных домов и участков индивидуальных и блокированных домов должно обеспечивать прямой обзор улицы из окон жилого дома.
2. Входы в здание должны быть расположены со стороны улицы в уровне или не выше 0,45 м от отметки тротуара.
3. Вдоль красных линий необходимо формирование плотного озеленения.



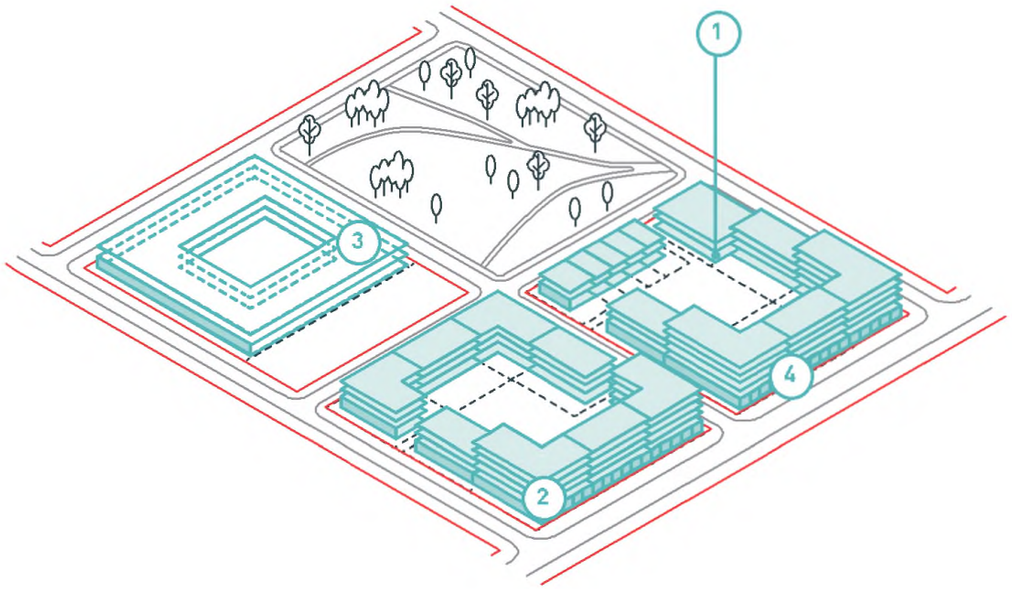


© Мастерская ADM / Анатолий Шостак

Индивидуальные входы в квартиры на первых этажах (Москва)

Илл. 61. Требования к уличному фронту для обеспечения комфорта и безопасности при отсутствии значительного отступа от красных линий

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 13. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СХЕМА ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ ЗАСТРОЙКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В СОСТАВЕ КВАРТАЛА



1. ПЯТНО ЗАСТРОЙКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ЗАСТРОЕННОСТЬ УЧАСТКА ПО КРАСНЫМ ЛИНИЯМ И ОТСТУП ЗАСТРОЙКИ ОТ КРАСНЫХ ЛИНИЙ).
2. ЭТАЖНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ.
3. ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЙ.
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЛИЧНОГО ФРОНТА.

13

ШАГ 14

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

После того как сформированы объемно-пространственные решения застройки и требования к параметрам уличного фронта, на основе установленной для квартала общей площади объектов общественно-деловой инфраструктуры (см. шаг 10, с. 126) определяются места расположения объектов торговли, услуг, отдыха и досуга, а также офисов, малых производств и др. Размещение школ и детских садов имеет свою специфику, поэтому рассматривается отдельно на шаге 16 (см. с. 172) *.

* Размещение других объектов городской инфраструктуры, ответственность за строительство и эксплуатацию которых несут муниципальные власти, таких как стадионы, дворцы спорта, больницы и др., в Стандарте не рассматривается, поскольку требует уникальных планировочных и объемно-пространственных решений.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. РАСПРЕДЕЛИТЕ ОБЪЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ПЕРВЫХ ЭТАЖАХ И В ДРУГИХ ЧАСТЯХ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА
2. УТОЧНИТЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗАСТРОЙКИ КВАРТАЛА С УЧЕТОМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ДЕЙСТВИЕ 1

Распределите объекты общественно-деловой инфраструктуры в первых этажах и в других частях застройки квартала

Из общей площади объектов общественно-деловой инфраструктуры (S_{c_b}), планируемых к размещению в квартале, выделяются те, которые могут быть расположены на первых этажах (см. илл. 65), и те, которые целесообразно размещать на других этажах и уровнях зданий, в других частях здания или отдельных постройках.

Общая площадь объектов общественно-деловой инфраструктуры, расположенных в первых этажах, определяется по формуле:

$$S_{c1} = L_c \times B \times 0{,}85$$

S_{c1} — общая площадь помещений первых этажей, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;

L_c — протяженность уличного фронта, м;

B — ширина корпуса здания вдоль уличного фронта, м;

0,85 — понижающий коэффициент, позволяющий укрупненно учесть часть первых этажей, требуемую для размещения входных групп и не предполагающую размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры *.

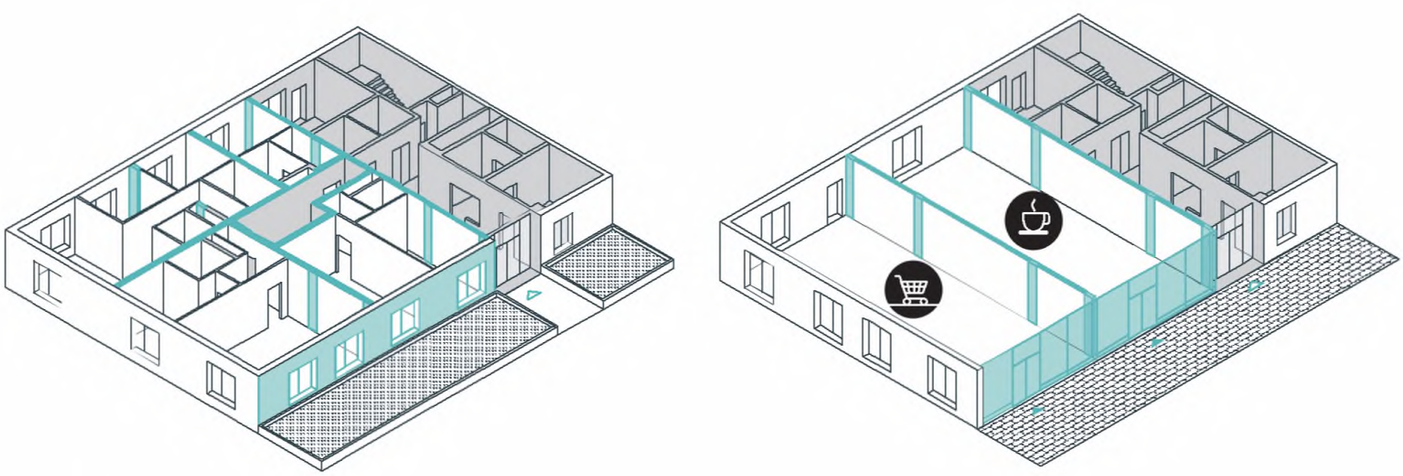
Если $S_{c1} = S_{c_b}$, место для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры найдено. Однако подходы к размещению объектов общественно-деловой инфраструктуры будут отличаться, если:

- площадь помещений в первых этажах превышает требуемую для их размещения площадь;
- площадь помещений в первых этажах меньше требуемой площади для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры.

* Доля площади первых этажей, требуемая для размещения входных групп, технических помещений, варьируется от 15 до 40 %. В расчете использовано минимальное значение понижающего коэффициента.

ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ В ПЕРВЫХ ЭТАЖАХ ПРЕВЫШАЕТ ТРЕБУЕМУЮ ПЛОЩАДЬ ПОД ОБЪЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В этом случае часть помещений отводится для размещения жилья. Характеристики уличного фронта сохраняются, чтобы обеспечить возможности для роста функционального разнообразия. В таких помещениях могут быть квартиры с отдельными входами и участками, их конструктивная схема должна предусматривать перепланировку и увеличение площади остекления фасада (см. илл. 62).

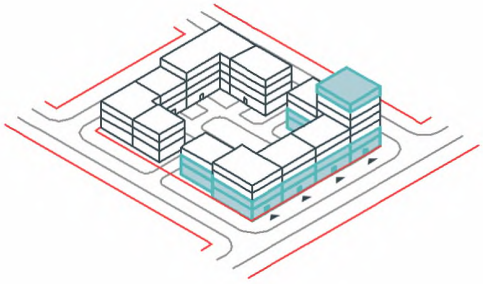


Илл. 62. Трансформация жилых помещений в первых этажах в помещения для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры

ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ В ПЕРВЫХ ЭТАЖАХ МЕНЬШЕ ТРЕБУЕМОЙ ПЛОЩАДИ ПОД ОБЪЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В этом случае рекомендуется:

- увеличивать протяженность уличного фронта, предполагающего размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры вдоль второстепенных улиц;
- размещать помещения для объектов общественно-деловой инфраструктуры во втором и третьем, в цокольном или подвальном этажах, обращенных на главные улицы городского и районного значения, главные районные площади и другие значимые открытые общественные пространства территории проектирования (см. илл. 63);
- выделять часть зданий (часть этажей на любой высотной отметке, половину секции или здания, отдельную секцию), обращенных на главные улицы городского и районного значения, главные районные площади и другие открытые пространства, полностью для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры (см. илл. 64);
- размещать объекты с общественно-деловыми функциями в отдельных зданиях на собственных земельных участках (см. илл. 66).

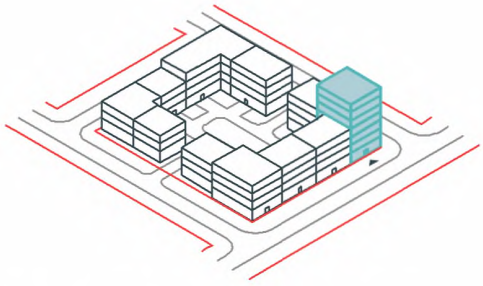


Илл. 63. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры на втором этаже и выше в многоквартирных домах



© Luc Boegly / Devillers et Associés

Massena Rive Gauche (Париж)

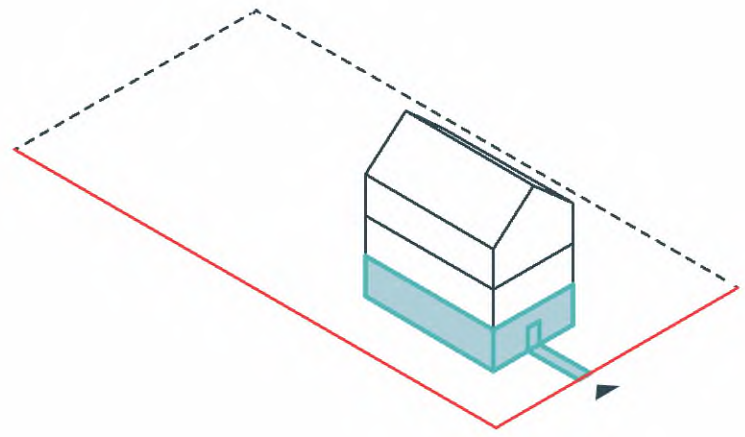


Илл. 64. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры в части здания в многоквартирных жилых домах



© Daniel Rousselot / Semapa

Massena Rive Gauche (Париж)

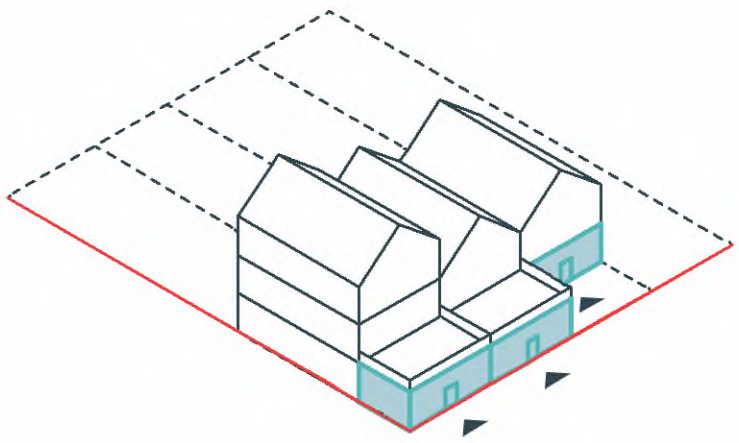


а) в индивидуальных жилых домах



House Unimog (Тюбинген)

© Fabian Evers Architektur, Wezel Architektur

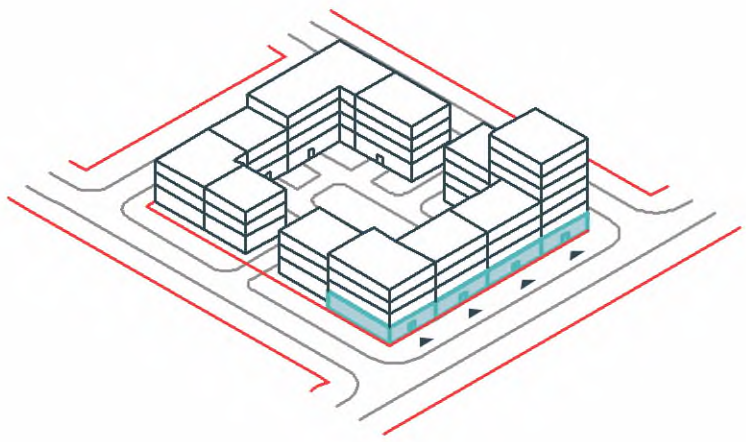


б) в блокированных жилых домах



Tejon Mixed Use (Денвер, Колорадо)

© Raul Garcia / Meridian 105 Architecture



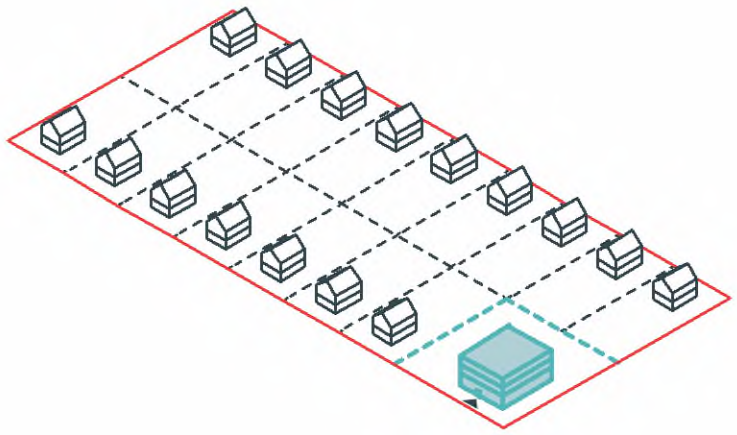
б) в многоквартирных жилых домах



Terrasse avec Vue (Париж)

© Michel Guthmann Architecture / Urbanisme

Илл. 65. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры в первых этажах зданий

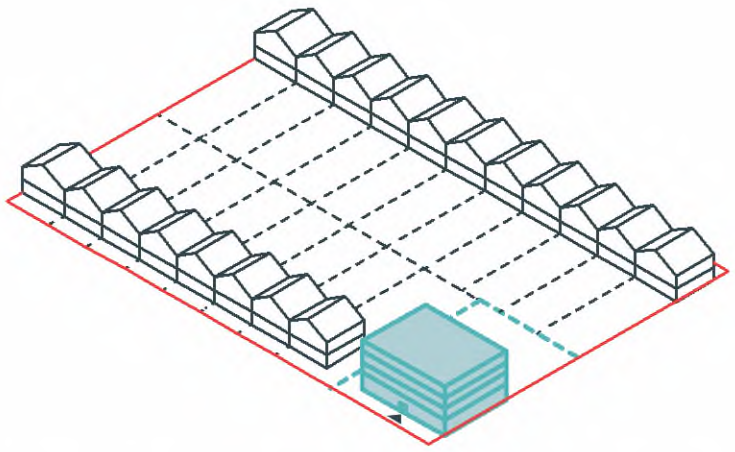


а) в застройке индивидуальными жилыми домами



© Jeremias Gonzalez / ATELIER 56s

Здание многофункционального использования (Ле-Миниик-сюр-Ранс)

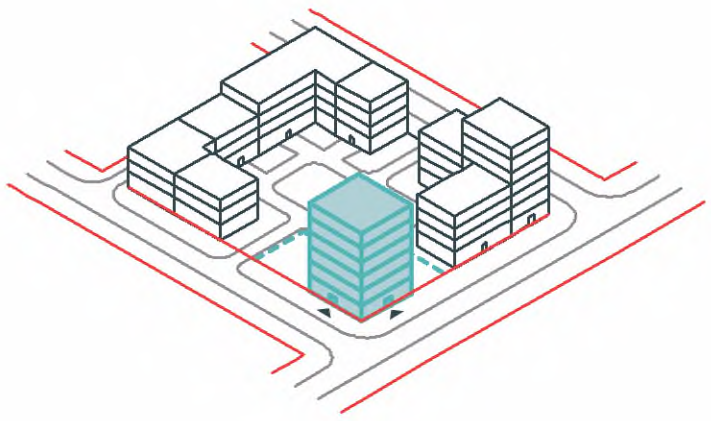


б) в застройке блокированными жилыми домами



© Base 1 Architecture

Офисное здание (Лондон)



б) в застройке многоквартирными жилыми домами



© ikon.5 architects

Образовательный центр (Итака, штат Нью-Йорк)

Илл. 66. Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры в отдельном здании

ДЕЙСТВИЕ 2

Уточните объемно-планировочные решения застройки квартала с учетом размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры

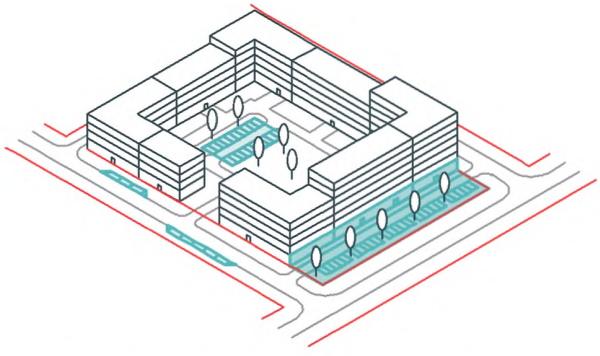
Размещение в одном квартале жилой застройки и объектов общественно-деловой инфраструктуры предполагает появление в нем различных групп пользователей — жителей квартала, сотрудников и посетителей объектов общественно-деловой инфраструктуры, сотрудников офисов и малых производств. Эти группы отличаются режимом пребывания на территории квартала и видами активности. Для их комфортного и бесконфликтного пребывания необходимо решать следующие задачи:

- разделение пешеходных и транспортных потоков жителей квартала и сотрудников и посетителей предприятий, расположенных в квартале;
- разграничение внутриквартальных территорий, используемых жителями и работающими в квартале;
- организация зон технической загрузки товаров в предприятия торговли и услуг с учетом акустического комфорта пользователей квартала.

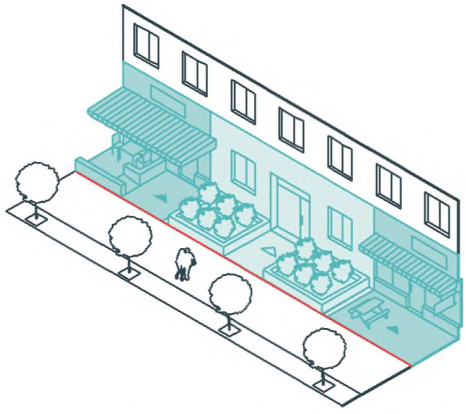
Решения этих задач будут различаться в зависимости от категории объектов общественно-деловой инфраструктуры.

РАЗДЕЛЕНИЕ ПЕШЕХОДНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КВАРТАЛА

Наземные автостоянки для сотрудников и посетителей объектов общественно-деловой инфраструктуры рекомендуется размещать вдоль улиц, для жильцов — во дворе в пределах рекомендуемой доли внутриквартальных территорий для размещения автостоянок, а также вдоль улиц, на которые выходит преимущественно жилая застройка (см. илл. 67). Входы в жилые подъезды и помещения стрит-ретейла рекомендуется разделять средствами благоустройства (см. илл. 68).



Илл. 67. Размещение наземных автостоянок для жильцов и сотрудников в разных частях квартала



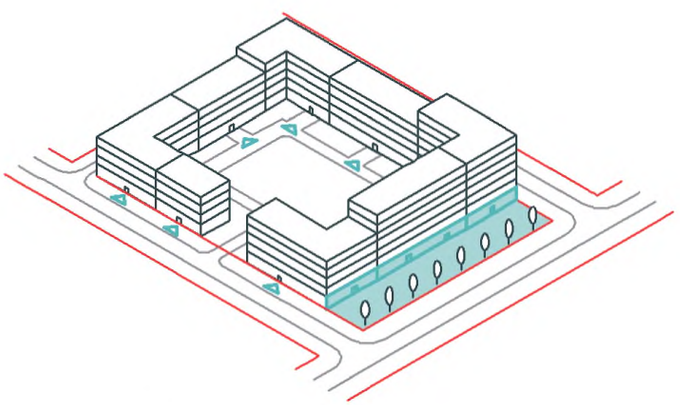
Илл. 68. Разделение входов в жилые подъезды и помещения стрит-ретейла

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖИТЕЛЯМИ И РАБОТАЮЩИМИ В КВАРТАЛЕ

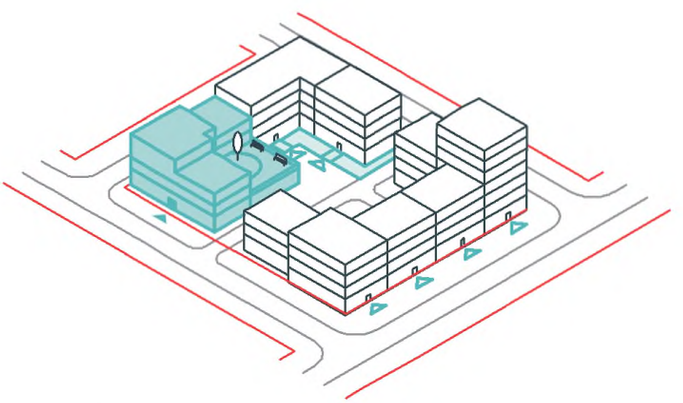
Следует устраивать отдельную площадку для отдыха сотрудников в отступе от красной линии (прифасадной зоне), ограничивая использование ими территории двора (см. илл. 69). Площадки для отдыха сотрудников офисов также можно размещать на стилобате офисных зданий, чтобы сохранить двор в полном распоряжении жильцов дома (см. илл. 70). Визуальную связь между окнами жилых и нежилых помещений рекомендуется ограничить при помощи буферных зон и озеленения для повышения приватности квартир (см. илл. 71).

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗОН ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ ТОВАРОВ В ПРЕДПРИЯТИЯ ТОРГОВЛИ И УСЛУГ

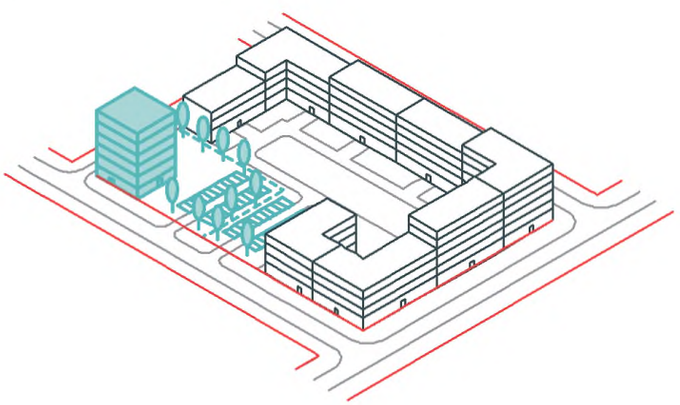
Для обеспечения акустического комфорта пользователей квартала загрузку товаров в предприятия торговли и услуг рекомендуется осуществлять со стороны улицы (в строго определенные часы) и с глухого торца здания, выходящего на внутриквартальный проезд (см. илл. 72).



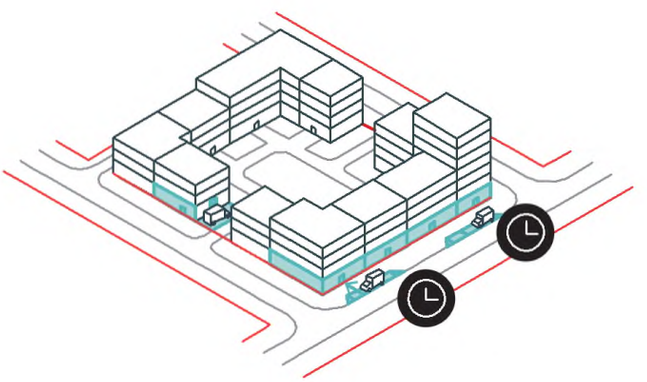
Илл. 69. Устройство площадки для отдыха сотрудников в прифасадной зоне



Илл. 70. Устройство площадки для отдыха сотрудников на стилобате офисного здания

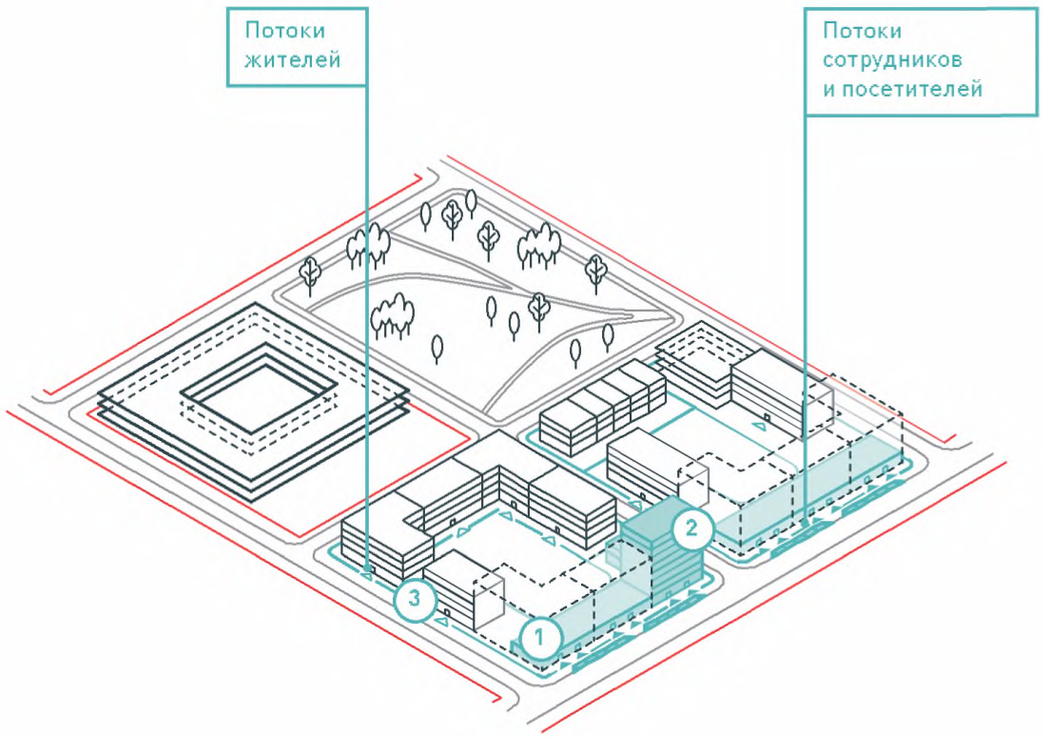


Илл. 71. Ограничение визуальной связи между окнами жилых и нежилых помещений



Илл. 72. Организация зон технической загрузки с учетом обеспечения акустического комфорта пользователей квартала

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 14. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



1. МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ И ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ВСТРОЕННЫХ И ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.
2. МЕСТА РАЗМЕЩЕНИЯ И ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ОТДЕЛЬНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ.
3. НАПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПЕШЕХОДНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ ЖИТЕЛЕЙ И РАБОТАЮЩИХ В КВАРТАЛЕ, А ТАКЖЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕМ ОБЪЕКТОВ ТОРГОВЛИ И УСЛУГ, ПУТИ ДВИЖЕНИЯ ПО ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫМ ТЕРРИТОРИЯМ, ВХОДЫ В ЗДАНИЯ И МЕСТА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ.

ШАГ 15

РАЗМЕЩЕНИЕ АВТОСТОЯНОК

В результате проектных решений в масштабе территории проектирования для каждого квартала укрупненно определено требуемое число машино-мест на наземных автостоянках и в паркингах (см. с. 115). Проектные решения в масштабе квартала предполагают формирование конкретных объемно-планировочных решений для размещения требуемого числа машино-мест.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. ВЫБЕРИТЕ СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНОК НА ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ
2. ВЫБЕРИТЕ СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ ПАРКИНГОВ

ДЕЙСТВИЕ 1

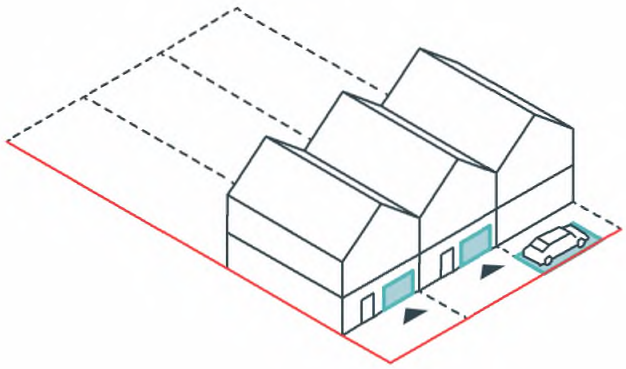
Выберите способ размещения наземных автостоянок на внутриквартальных территориях

Необходимо, чтобы наземные автостоянки не занимали территорию, превышающую рекомендованные для целевых моделей показатели. При размещении наземных автостоянок на внутриквартальных территориях[27] следует учитывать нормируемые отступы от окон жилых домов и площадок для игр и отдыха.

Наземные автостоянки на внутриквартальных территориях размещаются на выделенных площадках на участке каждого дома (см. илл. 73) или на специально выделенном земельном участке — для двух и более жилых домов (см. илл. 74). В одном квартале могут быть предусмотрены оба способа размещения. Стандарт рекомендует по возможности не размещать наземные автостоянки на внутриквартальных территориях или ограничивать максимальную долю территорий для их размещения.

Оптимально размещение всех требуемых автостоянок на одной площадке: так сохраняется бестранспортное пространство на большей части двора, исключается устройство дополнительных проездов, оптимизируются отступы от автостоянок до окон жилых домов и площадок для игр и отдыха.

Для снижения негативного воздействия от размещения автостоянок на внутриквартальных территориях рекомендуется применение решений по благоустройству: организация шумозащитного рельефа, высадка кустарникового и высокоствольного озеленения и пр. (об организации наземных автостоянок см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города).

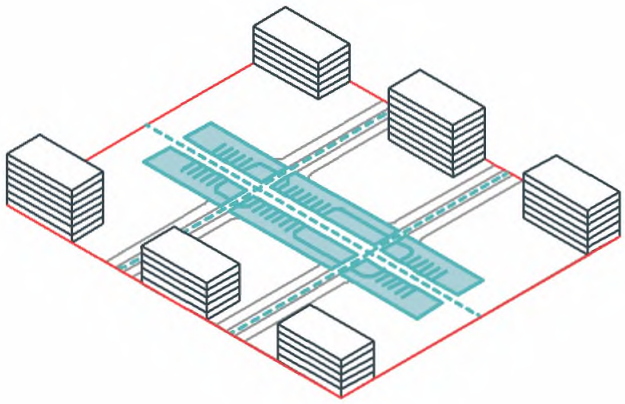


а) в индивидуальной и блокированной застройке



Блокированные дома (Харлоу)

© shutterstock_357463973



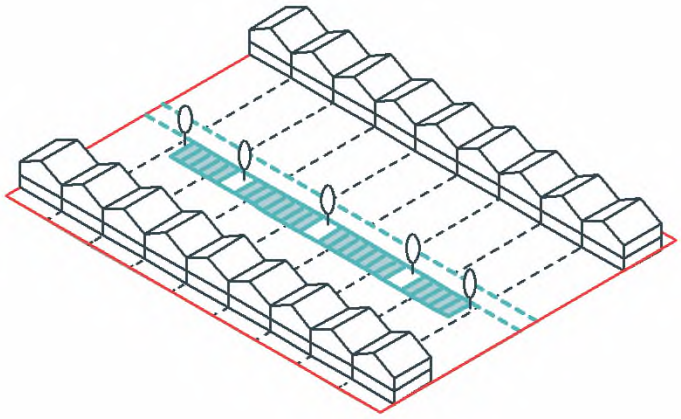
б) в многоквартирной застройке



Жилой район Buchheimer Weg (Кельн)

© Jens Willebrand / ASTOC Architects and Planners

Илл. 73. Размещение автостоянок на каждом земельном участке в квартале

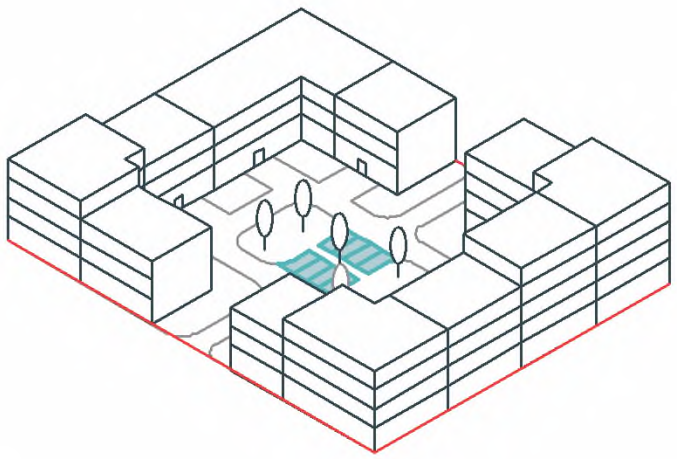


а) в индивидуальной и блокированной застройке



Жилой квартал Blackbirds (Лос-Анджелес, Калифорния)

© Laure Joliet and Iwan Baan / Bestor Architecture

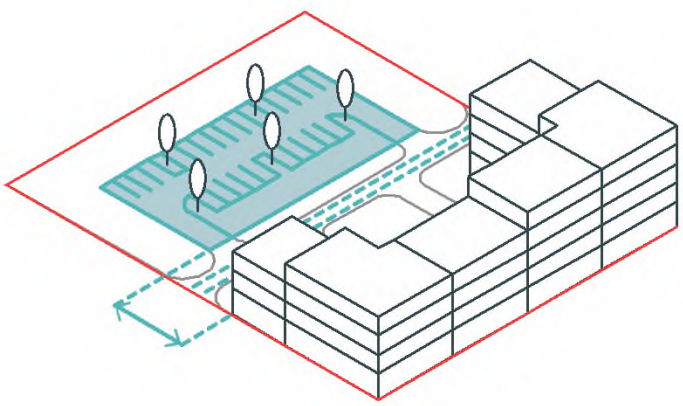


б) при межевании квартала одним участком



Жилой район Britská čtvrť (Прага)

© Илья Варламов / varlamov.ru



в) в многоквартирных жилых домах



Жилой район West Park (Сан-Диего, Калифорния)

© Илья Варламов / varlamov.ru

Илл. 74. Размещение автостоянок на специально выделенной площадке для всех жителей

При размещении плоскостных автостоянок на каждом земельном участке распределение требуемого для всего квартала числа машино-мест определяется пропорционально доле площади участка от площади территории квартала и уточняется в ходе проработки планировочных решений. При размещении в квартале индивидуальных или блокированных жилых домов на каждом из их участков размещается одно-два машино-места, а остаток распределяется пропорционально между домами других типов пропорционально площади их земельных участков.

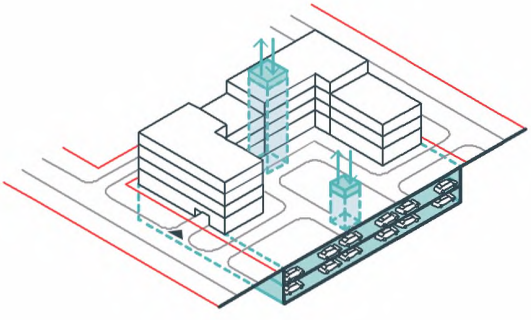
ДЕЙСТВИЕ 2

Выберите способ размещения паркингов

Установленное для квартала при проектировании в масштабе территории число машино-мест в паркингах (см. шаг 8, с. 115) также размещается на участке каждого жилого дома или на отдельном участке в составе квартала. При этом паркинги могут быть размещены только на тех участках, где обеспеченность автостоянками ниже всего, к примеру, там, где расположены дома наибольшей этажности. В составе квартала жилой и многофункциональной застройки могут быть размещены:

- подземные паркинги (см. илл. 75);
- полузаглубленные паркинги (см. илл. 76);
- паркинги, встроенные в первые этажи жилых зданий (см. илл. 77);
- наземные крытые многоуровневые паркинги, в том числе механизированные (см. илл. 78).

Размещение каждого из этих типов паркингов имеет свои особенности, связанные с организацией въезда и выезда машин, ограничениями распространения вредных выбросов к окнам жилых и общественных зданий, противопожарными мероприятиями[28].

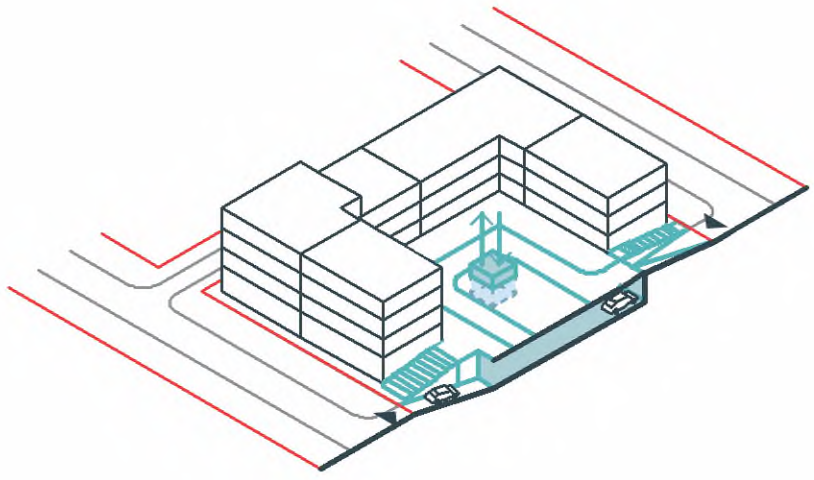


Илл. 75. Подземный паркинг



© shutterstock_1236263062

Жилой дом (Каунас)

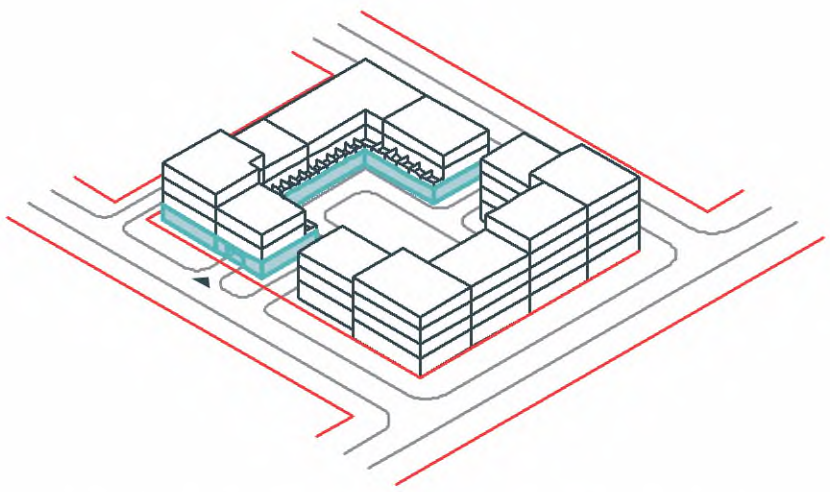


Илл. 76. Полузаглубленный паркинг



Жилой комплекс Savica (Загреб)

© Sandro Lendler / Studio Za Arhitekturu

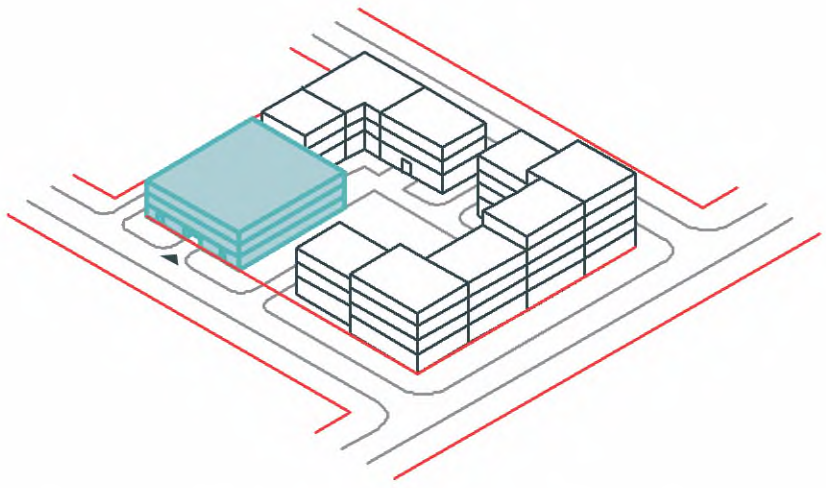


Илл. 77. Паркинг, встроенный в первый этаж жилого дома



Жилой дом (Париж)

© shutterstock_1103551523



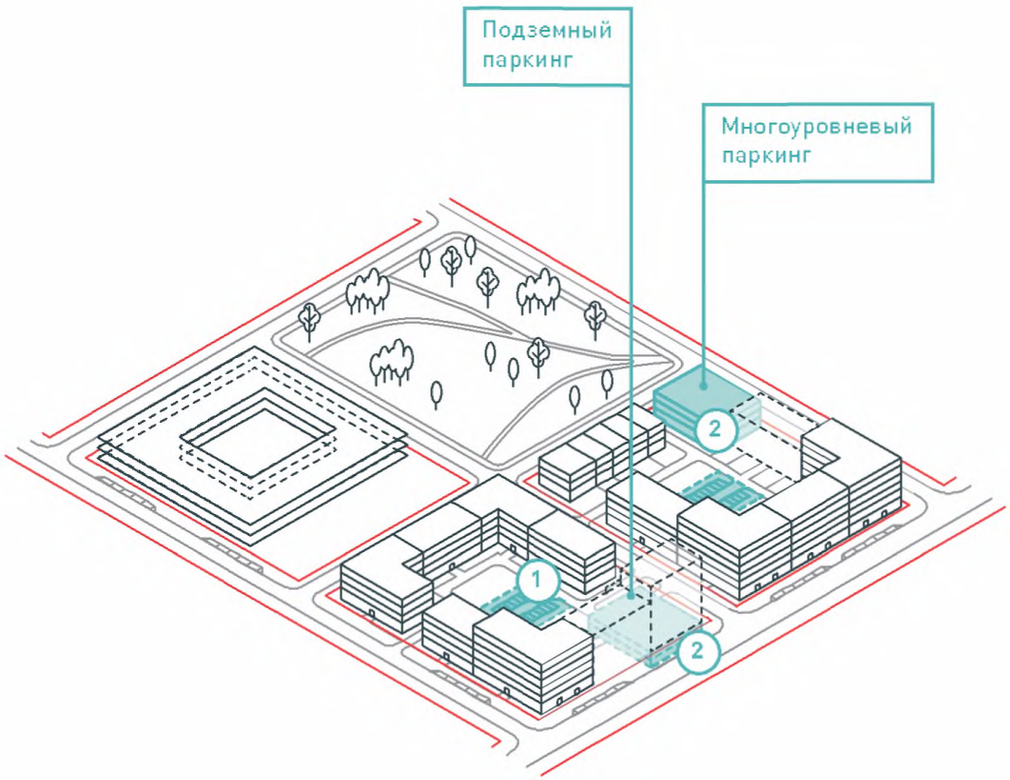
Илл. 78. Наземный многоуровневый паркинг



Miami City View (Майами, Флорида)

© Iwamoto Scott Architecture

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 15. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ АВТОСТОЯНОК В КВАРТАЛАХ ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ



1. ЧАСТЬ ТЕРРИТОРИИ КВАРТАЛА ИЛИ КАЖДОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ЕГО СОСТАВЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ НАЗЕМНЫХ АВТОСТОЯНОК (С УКАЗАНИЕМ ПЛОЩАДИ ТАКОЙ ТЕРРИТОРИИ И КОЛИЧЕСТВА МАШИНО-МЕСТ).

2. ЗОНЫ РАЗМЕЩЕНИЯ НАЗЕМНЫХ КРЫТЫХ АВТОСТОЯНОК, ПОЛУЗАГЛУБЛЕННЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ПАРКИНГОВ В КАЖДОМ КВАРТАЛЕ ИЛИ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ С УКАЗАНИЕМ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ПАРКИНГА И КОЛИЧЕСТВА МАШИНО-МЕСТ.

ШАГ 16

РАЗМЕЩЕНИЕ ДЕТСКИХ САДОВ И ШКОЛ

При проектировании в масштабе территории для некоторых кварталов было установлено требование по размещению детских садов и школ и определена их вместимость (см. шаг 7, с. 106). В масштабе квартала уточняются объемно-планировочные решения по размещению таких объектов.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1 РАЗМЕСТИТЕ ДЕТСКИЕ САДЫ

2 РАЗМЕСТИТЕ ШКОЛЫ

ДЕЙСТВИЕ 1

Разместите детские сады

Стандарт рекомендует размещение детских садов во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях к жилым и общественным зданиям. Такое размещение способствует наилучшей доступности детских садов для жителей и работающих на территории горожан, а также формированию компактной застройки и сомасштабных человеку открытых пространств. Кроме того, оно дает возможность смены функционального назначения помещений при изменении демографической ситуации (см. Книгу 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий).

Общая площадь предполагаемых к размещению в квартале детских садов рассчитывается в соответствии с их вместимостью, определенной в масштабе территории проектирования на основе действующих нормативов[29]. Площадь участка детского сада также рассчитывается согласно действующим нормам — в пределах значений, установленных для таких объектов в целевых моделях Стандарта (см. с. 36).

Встроенные детские сады размещаются в одном или двух первых этажах зданий, расположенных в квартале. Встроенно-пристроенные детские сады могут занимать дополнительный объем, имеющий общие стены с первыми этажами жилого или общественного здания. При проектировании таких детских садов учитываются пожарные и санитарно-гигиенические требования,

определяющие возможность расположения помещений различного функционального назначения рядом с детским учреждением[30].

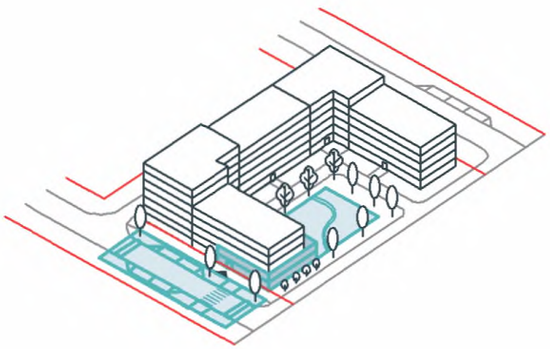
Детские сады могут быть встроены или пристроены к жилым и общественным зданиям, выходящим на красные линии местных улиц, скверов, местных площадей. Размещение детских садов не рекомендуется в зданиях или частях зданий, выходящих на красные линии второстепенных и главных улиц, главных площадей.

Вход в помещения детского сада организуется со стороны улицы, а участок с площадками для прогулок детей ориентируется на внутриквартальные территории (см. илл. 79). Планировочные решения такого участка выполняются с учетом действующих норм[31]. Вдоль сегмента улицы, на которой расположен детский сад, принимаются дополнительные меры по снижению скорости автомобильного движения. Также вдоль этого сегмента размещается линейное озеленение (деревья и кустарники) и шумозащитный рельеф — в целях снижения негативного воздействия от движения автотранспорта (см. Книгу 4. Стандарт формирования облика города). Перед входом в детский сад рекомендуется устройство местной площади или сквера.

Встроенный или встроенно-пристроенный детский сад может быть также ориентирован на внутриквартальные проезды и сквозные пешеходные или велосипедные пути (см. илл. 80). В этом случае дополнительные меры по повышению безопасности дорожного движения предусматриваются на сегменте улицы, с которого обеспечивается доступ на внутриквартальные территории. Вход в детский сад устраивается с проезда, пешеходного или велосипедного пути, но никогда — со стороны двора, используемого только жителями квартала.

Детские сады должны иметь огороженную территорию, позволяющую детям четко идентифицировать ее границы, а воспитателям — контролировать детей[32]. Ограждения не должны нарушать визуальные связи между пространством двора и участком детского сада. Площадки детского сада на внутриквартальной территории озеленяются и оборудуются элементами благоустройства, снижающими распространение шума к окнам жилой застройки.

Вдоль улиц, с которых организован доступ к детскому саду, выделяется зона посадки и высадки пассажиров и автостоянки для родителей. Такую зону следует располагать по той стороне улицы, на которой находится образовательное учреждение, не дальше 50 м от входа в него. Зона должна быть рассчитана на два и более парковочных места. Дополнительно можно организовать автостоянки с ограничением по времени до 15 минут. Автостоянки следует располагать как можно ближе к главному входу на территорию, они должны просматриваться из здания детского сада.

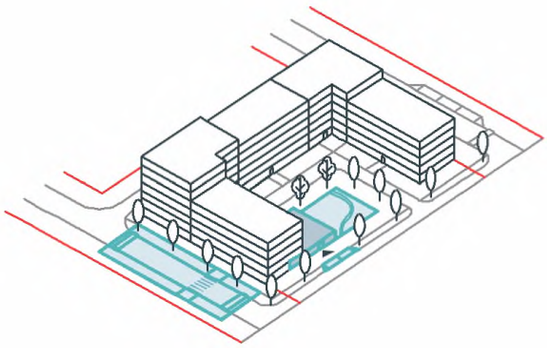


Илл. 79. Встроенные детские сады с доступом с улицы



© Julien Lanoo / a+ samuel delmas architects

Детский сад в жилом квартале (Аньер-сюр-Сен)



Илл. 80. Встроенный детский сад с доступом с внутриквартальных территорий



© Luc Boegly / Nunc Architectes

Детский сад в жилом комплексе (Париж)

ДЕЙСТВИЕ 2

Разместите школы

Как и для детских садов, общая площадь предполагаемых к размещению в квартале зданий школ рассчитывается в соответствии с их вместимостью, определенной в масштабе территории проектирования (см. шаг 7, с. 107) на основе действующих нормативов[33]. Площадь участка школ также рассчитывается согласно действующим нормам — в рамках значений, рекомендованных для целевых моделей Стандарта (см. с. 36).

Школы представляют собой отдельно стоящие здания или комплексы зданий на выделенном земельном участке. Школа может занимать отдель-

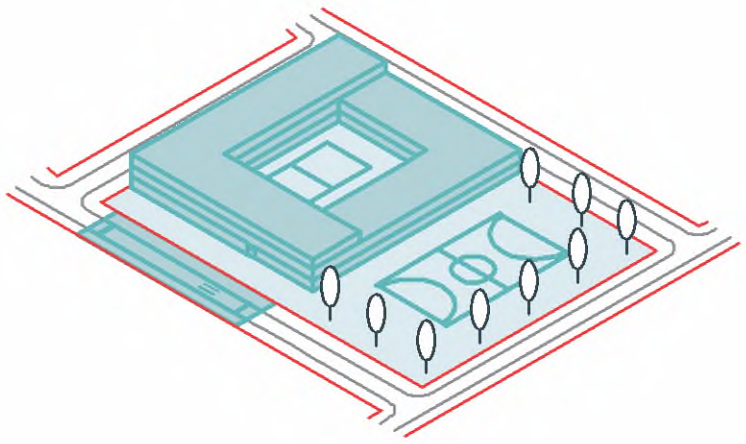
ный квартал целиком (см. илл. 81), а также располагаться в одном квартале с жилой и многофункциональной застройкой (см. илл. 82) или местным парком (см. илл. 83). В последнем случае участки жилых домов и участок школы разделяются внутриквартальным проездом или пешеходным (велосипедным) путем, проходящим через квартал.

Кварталы, где размещаются школы, должны быть ограничены преимущественно местными и второстепенными улицами, по одной из которых проходит общественный транспорт. На таких улицах применяются дополнительные меры по успокоению трафика (см. Каталог элементов и узлов открытых пространств). Вдоль этих улиц размещается шумозащитный рельеф и плотное линейное озеленение, позволяющее снизить негативный эффект от автомобильного движения.

Входы на территорию школ должны быть расположены со стороны местных улиц, местных площадей, скверов и парков. При этом следует обособлять доступ для пешеходов и транспортных средств. Перед входом на территорию школы рекомендуется устройство местной площади или сквера.
На улице, с которой устроен вход на территорию школы, необходимо устройство зоны посадки и высадки пассажиров для предотвращения транспортных заторов на соседних улицах в утренние часы. Такую зону следует располагать по той стороне улицы, на которой находится образовательное учреждение, не дальше 50 м от входов на территорию школы. Зона должна быть рассчитана на два и более парковочных места. Ее размер определяется вместимостью школы. Дополнительно можно организовать автостоянки с ограничением по времени стоянки до 15 минут. Автостоянки должны быть расположены как можно ближе к главному входу на территорию школы и просматриваться из ее здания (зданий).

Территория школы может быть частично открыта для внешних пользователей. Размещать площадки для общего пользования рекомендуется ближе к границе школьного участка, ориентированной на прилегающую застройку или озелененные территории. Можно также предусмотреть отдельный вход для внешних пользователей, который будет использоваться во внеучебные часы.

После определения мест расположения входов на участки и в здания школ уточняются траектории пешеходных и велосипедных путей по территории проектирования, определенные в масштабе территории проектирования (см. шаг 9, с. 118).

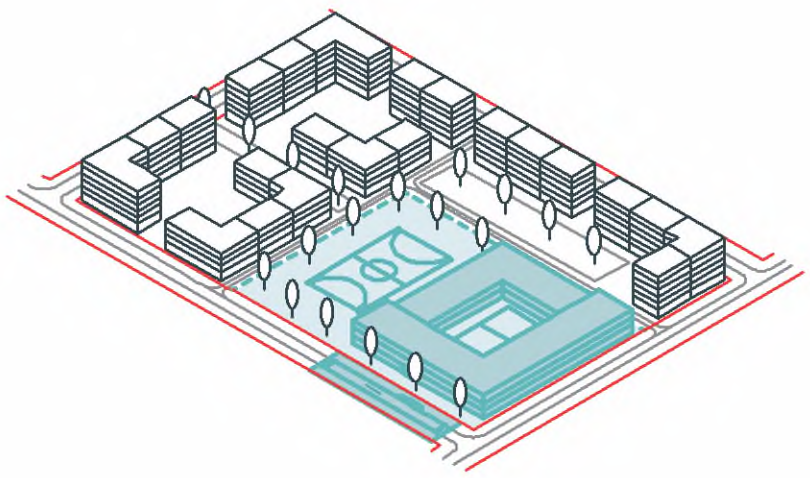


Илл. 81. В отдельном квартале



© NMPB Architekten

Образовательный кампус Monte Laa (Вена)

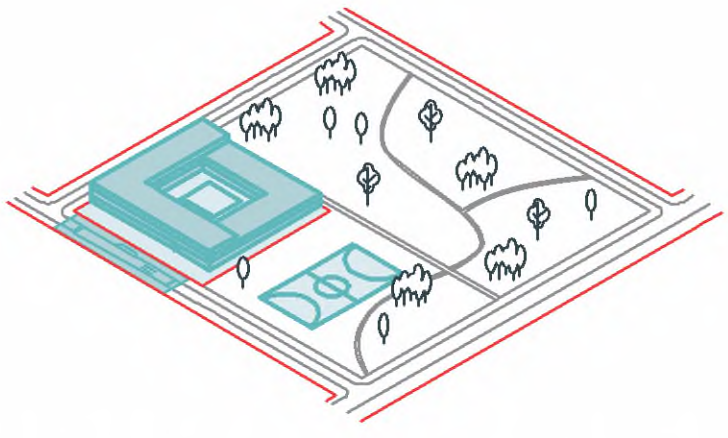


Илл. 82. В одном квартале с жилой и многофункциональной застройкой



© P. Guignard SAEM / Chartier Dalix Architectes

Начальная школа с научным уклоном (Булонь-Бийанкур)



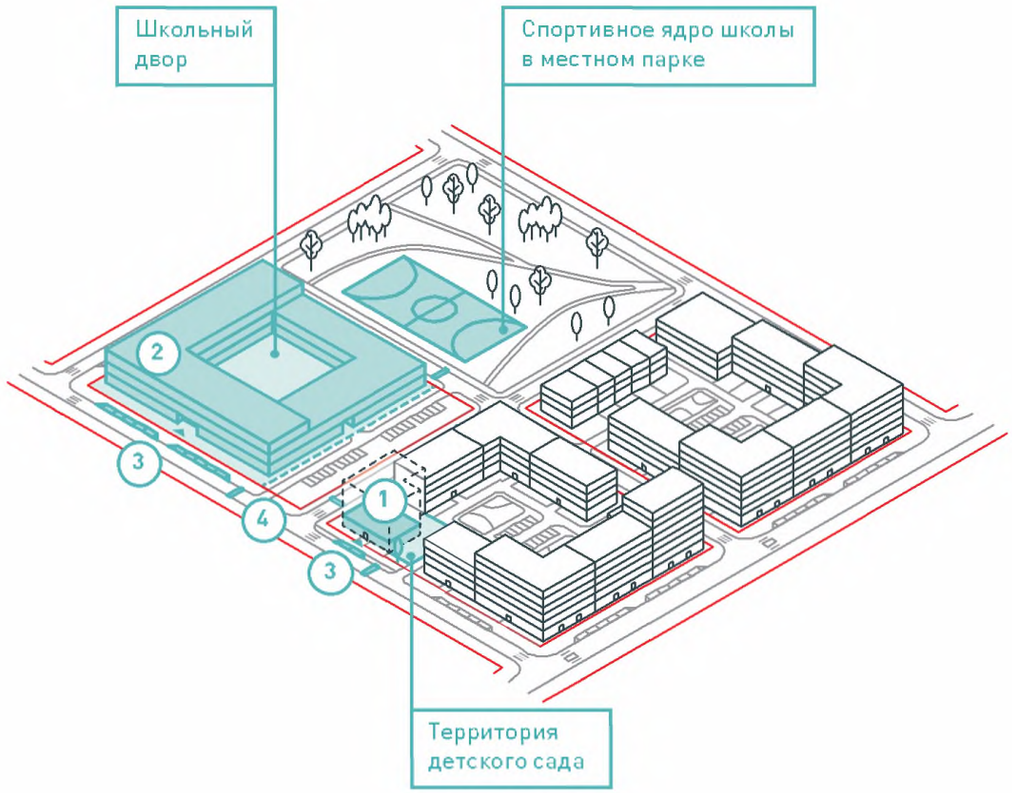
Илл. 83. В одном квартале с местным парком



© Alejandro Arango / Empresa de Desarrollo Urbano

UVA El Paraíso (Медельин)

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 16. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ДЕТСКИХ САДОВ И ШКОЛ В КВАРТАЛАХ ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ



1. РАЗМЕЩЕНИЕ ДЕТСКИХ САДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ:
   - РАСПОЛОЖЕНИЕ ВХОДА (ВХОДОВ) В ПОМЕЩЕНИЯ ДЕТСКОГО САДА;
   - РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЕТСКОГО САДА В КВАРТАЛЕ И ЕЕ ПЛОЩАДЬ;
   - ВМЕСТИМОСТЬ ДЕТСКОГО САДА;
   - ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ ДЕТСКОГО САДА.
2. РАЗМЕЩЕНИЕ ШКОЛ, В ТОМ ЧИСЛЕ:
   - ГРАНИЦЫ УЧАСТКА ШКОЛЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН;
   - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗДАНИЯ (ЗДАНИЙ) ШКОЛЫ НА УЧАСТКЕ;
   - РАСПОЛОЖЕНИЕ ВХОДОВ НА ТЕРРИТОРИЮ ШКОЛЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ, ПОСЕТИТЕЛЕЙ, СОТРУДНИКОВ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, А ТАКЖЕ ВЪЕЗДОВ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТА;
   - ВМЕСТИМОСТЬ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ;
   - ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ.
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗОНЫ ПОСАДКИ-ВЫСАДКИ ПАССАЖИРОВ И АВТОСТОЯНОК ДЛЯ СОТРУДНИКОВ, ПОСЕТИТЕЛЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ.
4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕШЕНИЯ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА И ПЫЛИ.

ШАГ 17

РАЗМЕЩЕНИЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

В результате решений в масштабе территории проектирования для каждого квартала укрупненно определена требуемая площадь озеленения (см. шаг 6, с. 103). В масштабе квартала после размещения наземных автостоянок, участков школ и детских садов уточняется площадь территории квартала, доступная для размещения озеленения, и определяются планировочные решения по размещению озеленения на участках в составе квартала.

ПРОЕКТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ШАГА

1. УТОЧНИТЕ ПЛОЩАДЬ ОЗЕЛЕНЕНИЯ
2. ВЫБЕРИТЕ ВАРИАНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРИКВАРТАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ

ДЕЙСТВИЕ 1

Уточните площадь озеленения

Общая площадь озеленения в составе квартала, включая участки школ, детских садов и озелененные кровли подземных и полузаглубленных паркингов, сравнивается со значением, установленным для квартала при проектировании в масштабе территории. Если фактическая площадь озеленения совпадает с установленным значением, то далее разрабатываются решения по благоустройству земельных участков с размещением озеленения на основе рекомендаций Книги 4. Стандарт формирования облика города. В случае, если детализированное значение отклоняется от установленного, подходы к размещению озеленения различаются в зависимости от характера отклонений (в большую или меньшую сторону).

Если фактическая площадь озеленения больше требуемой для размещения в квартале, решения могут быть следующими:

- сохраняется площадь озеленения сверх нормы;
- определяется разница между нормой и детализированной площадью, и на этой территории размещается дополнительная застройка, плоскостные и линейные объекты (детские и спортивные площадки, автостоянки и пр.).

Если детализированная площадь озеленения меньше требуемой для размещения в квартале, решения направлены на увеличение площади озеленения и могут быть следующими:

- применяются озелененные кровли;
- сокращается площадь территории для размещения наземных автостоянок, машино-места переносятся в расположенные в квартале паркинги;
- сокращается площадь застройки за счет увеличения этажности зданий (в пределах допустимой согласно параметрам целевой модели Стандарта);
- недостающая площадь озеленения перераспределяется на другие земельные участки или в территории общего пользования при уточнении технико-экономических показателей всего проекта.

ДЕЙСТВИЕ 2

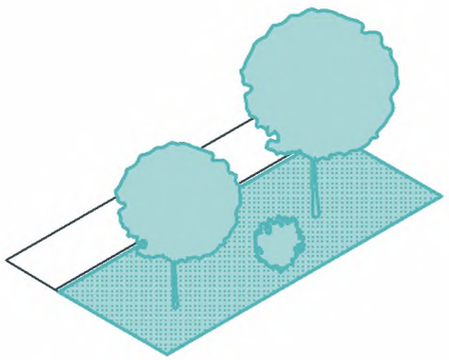
Выберите варианты организации внутриквартального озеленения

При проектировании в масштабе квартала необходимо выбрать варианты организации озеленения на земельных участках жилой и многофункциональной застройки, а также на внутриквартальных территориях общего пользования. Подробно такие решения рассмотрены в Книге 4. Стандарт формирования облика города.

В частности, озеленение может быть размещено:

- при устройстве газонов (см. илл. 84);
- при устройстве придомовых и приквартирных палисадников (см. илл. 85);
- при формировании буферных зон площадок для игр и отдыха (см. илл. 86);
- при организации наземных автостоянок (см. илл. 87);
- при озеленении крыши (с помощью устройства газонов, высадки кустарников или деревьев) (см. илл. 88–90);
- при посадке деревьев в контейнерах в стесненных условиях проектирования (см. илл. 91).

Основные варианты организации внутриквартального озеленения для различных функциональных зон приведены ниже.

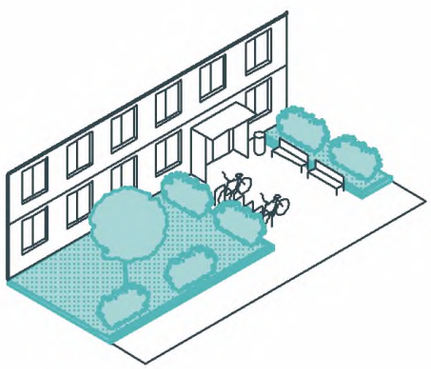


Илл. 84. Посадка деревьев на газон



© Брусника

ЖК «Европейский берег» (Новосибирск)

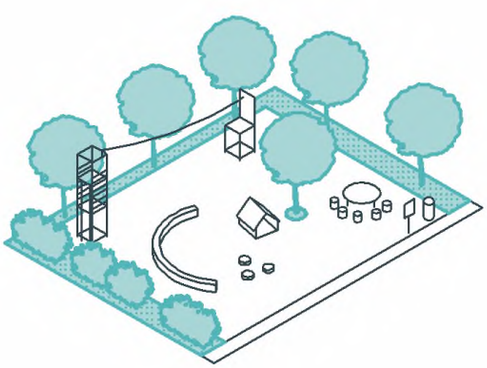


Илл. 85. Палисадники



© Брусника

ЖК Crona (Ставрополь)

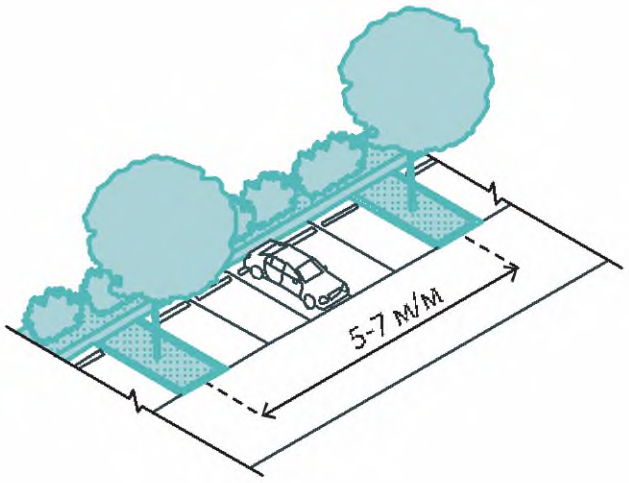


Илл. 86. Озеленение буферных зон
игровых площадок



© Брусника

ЖК «Новин» (Тюмень)

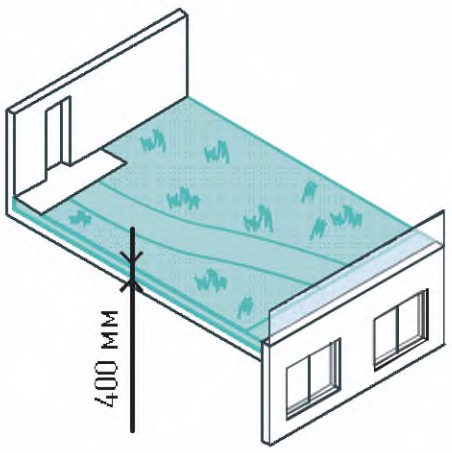


Илл. 87. Озеленение наземных автостоянок



© shutterstock_681631030

Хардервейк

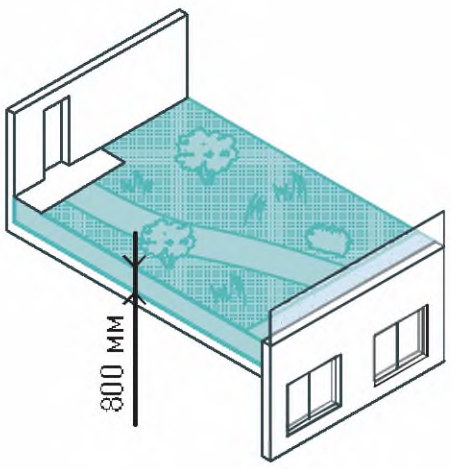


Илл. 88. Озеленение на крыше зданий



© Sunflowerrey / shutterstock

Сидней

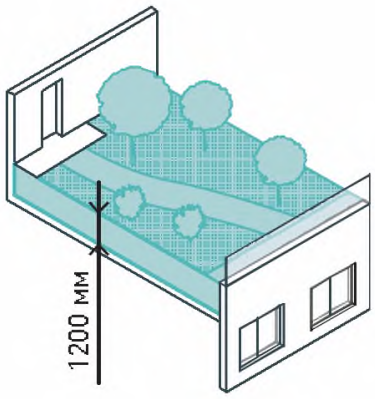


Илл. 89. Озеленение на крыше зданий



© oshokim / flickr

Нюртинген

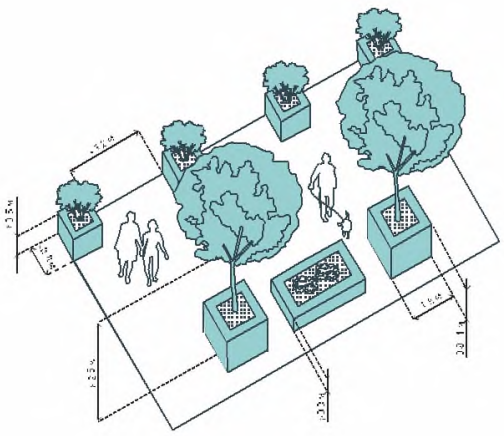


Илл. 90. Озеленение на крыше зданий



© Clubhouse Mongkok Skypark

Clubhouse Mongkok Skypark (Гонконг)



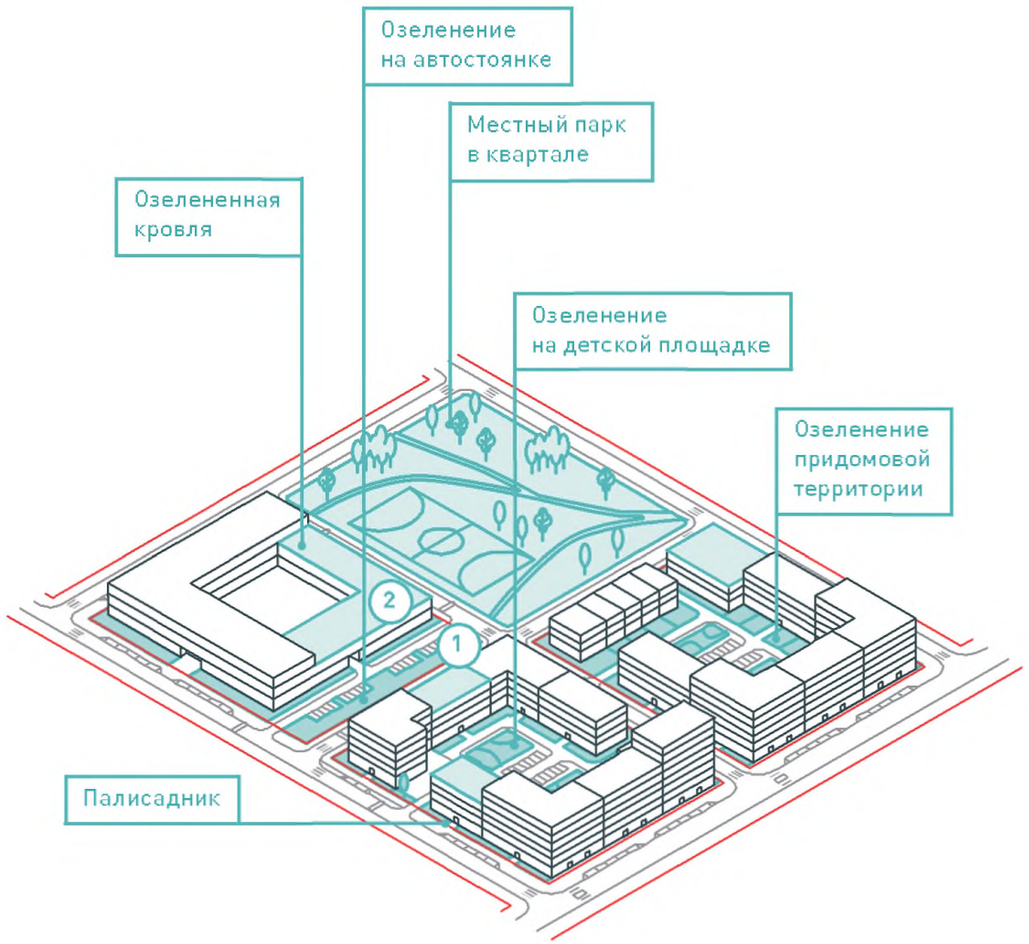
Илл. 91. Посадка деревьев в контейнерах



© Kleon3 / Wikipedia

Жилой комплекс Aan de Kei (Валкенбюрг-ан-де-Гёл)

РЕЗУЛЬТАТ ШАГА 17. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В КВАРТАЛАХ ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ



1. ЧАСТЬ ТЕРРИТОРИИ КВАРТАЛА ИЛИ КАЖДОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ЕГО СОСТАВЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ.

2. НАБОР ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НА ЗДАНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ И ВО ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ.

Глава 11

РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В МАСШТАБЕ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КВАРТАЛОВ

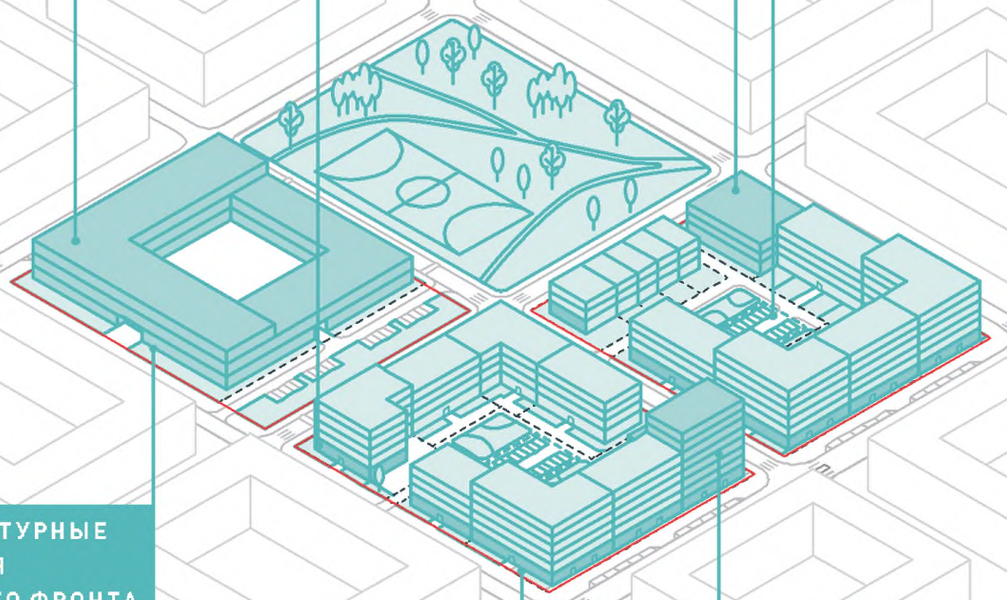
- земельные участки;
- пространственный конверт застройки земельных участков в составе квартала;
- зоны возможного размещения высотных доминант.

ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

- архитектурные решения уличного фронта для каждого из земельных участков;
- принципиальные объемно-планировочные решения по размещению объектов общественно-деловой инфраструктуры;
- размещение автостоянок;
- размещение школ и детских садов;
- размещение озеленения.

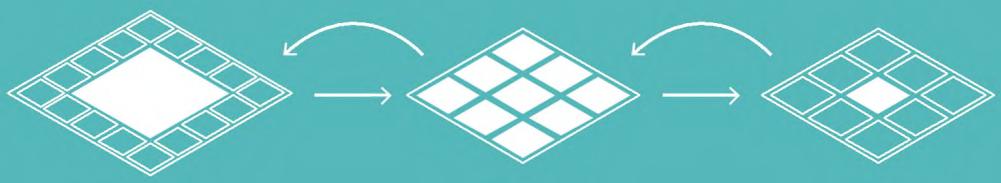
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- общая площадь жилых зданий;
- общая площадь объектов общественно-деловой инфраструктуры;
- количество машино-мест на внутриквартальных автостоянках.


ДЕТСКИЙ САД
МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПАРКИНГ
ШКОЛА
НАЗЕМНАЯ АВТОСТОЯНКА В КВАРТАЛЕ
АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ УЛИЧНОГО ФРОНТА
ОФИСНОЕ ЗДАНИЕ
ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА В ПЕРВЫХ ЭТАЖАХ ЗДАНИЙ

Раздел 4

ФИНАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ МАСТЕР-ПЛАНА



Глава 12

СВЕРКА ТЭП ПРОЕКТА С ПАРАМЕТРАМИ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ

При разработке проектных решений на каждом из трех этапов последовательно происходит уточнение и детализация планировочных и объемно-пространственных решений застройки территории проектирования. Исходными данными для разработки проектных решений служат параметры целевых моделей Стандарта, применяемые с учетом особенностей территории проектирования и прилегающей к ней застройки.

Для того чтобы завершить разработку мастер-плана, необходимо синхронизировать проектные решения, принятые на каждом этапе, а также сформировать комплекты проектных документов, которые послужат основанием для разработки и утверждения документов по планировке территории и градостроительных регламентов, призванных обеспечить реализацию мастер-плана при развитии территории в долгосрочной перспективе.

Укрупненные значения технико-экономических показателей проекта, установленные при проектировании в городском масштабе, необходимо соотнести с их значениями, детализированными при формировании планировочных и объемно-пространственных решений в масштабе территории проектирования и масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки. В случае расхождения значений производится их уточнение с целью достижения максимального соответствия показателям, установленным при проектировании в городском масштабе.

К этим показателям относятся:

- общая площадь зданий, тыс. м^2;
- общая площадь жилья, тыс. м^2;
- общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- количество автостоянок на внутриквартальных территориях, машино-мест;
- площадь озелененных территорий, га;
- вместимость школ и детских садов, мест.

Уточнение каждого из технико-экономических показателей предполагает следующий порядок действий:

- определение характера несоответствия (в большую или меньшую сто-

рону) между установленным в городском масштабе показателем и его значением, полученным в результате проектных решений в масштабе территории проектирования и масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки;
- определение целесообразности и оптимального способа приближения детализированных показателей к установленным в городском масштабе в зависимости от наличия или отсутствия потенциала для размещения дополнительных площадей;
- уточнение планировочных и объемно-пространственных решений в масштабе территории проектирования и масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки.

Уточнение показателей общей площади зданий жилого и нежилого назначения

Общая площадь зданий, определенная в результате проектных решений в городском масштабе (**S**), сравнивается со значением этого показателя, детализированным при формировании проектных решений в масштабе территории проектирования и в масштабе квартала жилой и многофункциональной застройки (S_{total}).

Общая площадь зданий на территории проектирования, полученная по результатам проектных решений в масштабе квартала, рассчитывается по формуле:

$$S_{total} = \sum_{i=1}^{n} \times S_{bi}$$

S_{total} — общая площадь зданий, планируемая к размещению на территории проектирования в результате разработки объемно-планировочных решений в масштабе квартала, тыс. м^2;

S_{bi} — общая площадь зданий, расположенных в каждом квартале, в том числе жилья, объектов общественно-деловой инфраструктуры, школ и детских садов, паркингов (за исключением подземных).

Если детализированная общая площадь зданий меньше определенной в городском масштабе ($\Delta S < 0$), на территории проектирования выявляются зоны с потенциалом для повышения плотности застройки — вдоль второстепенных улиц, по периметру местных площадей, вблизи главных улиц городского и районного значения и главной районной площади.

К таким зонам могут относиться:
- Наименее плотно застроенные кварталы. В них определяются фраг-

менты, где возможно повышение этажности застройки в соответствии с расчетом инсоляции.
- Земельные участки, на которых в соответствии с расчетом инсоляции возможно размещение высотных акцентов. Такие участки по возможности необходимо выделять вдоль основных планировочных осей, установленных при проектировании в городском масштабе (см. шаги 4–5).

При дальнейшем уточнении технико-экономических показателей проекта принимается решение о повышении общей площади зданий в этих зонах и определении функционального назначения дополнительных площадей.

Если детализированная общая площадь зданий превышает определенную в городском масштабе ($\Delta S > 0$), необходимо вернуться к расчетам допустимой нагрузки на транспортную инфраструктуру со стороны планируемой застройки*, выполненным при проектировании в том же городском масштабе (см. шаг 1, с. 49). Уточнение показателя не требуется, если его превышение не оказывает негативного влияния на загруженность общегородской улично-дорожной сети или может быть компенсировано за счет дополнительных мероприятий по развитию общественного транспорта, проводимых в рамках имеющихся средств городского бюджета на расчетный срок реализации проекта.

В случае, когда нагрузка превышает допустимую, на территории проектирования выявляются зоны с потенциалом для снижения плотности застройки. К таким зонам могут относиться:
- кварталы, в которых основная доля зданий имеет только один инсолируемый фасад;
- кварталы, расположенные на рельефе с уклоном более 8 %;
- кварталы, в которых размещается только один тип застройки, предполагающий высокую плотность (например, многоквартирные дома высотой девять этажей).

При дальнейшем уточнении технико-экономических показателей проекта принимается решение о сокращении общей площади зданий.

Если общая площадь зданий на территории проектирования соответствует значению, установленному при проектировании в городском масштабе ($\Delta S = 0$), уточняется распределение объектов с жилой и нежилой функцией. Для этого общие площади зданий жилого и общественно-делового назначения, определенные в городском масштабе (S_r и S_c), сравниваются с показателями этих площадей, детализированными по результатам проектных решений в масштабе территории проектирования и в масштабе квартала ($S_{r\,block}$ и $S_{c\,block}$) для выявления отклонений в большую ($\Delta R < 0$ и $\Delta C < 0$) или меньшую ($\Delta R < 0$ и $\Delta C < 0$) стороны.

* Оценка соответствия планируемых объемов застройки обеспеченности местами в школах и детских садах не требуется, поскольку потребность в них полностью учтена при проектировании новой застройки в масштабе территории (см. шаг 7 с. 107).

УТОЧНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ЗАСТРОЙКИ И ЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УТОЧНЕНИЕ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ ЗДАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ΔS<0

Выявление зон повышения плотности застройки

- наименее плотно застроенные кварталы;
- участки для размещения высотных акцентов.

ΔS>0

Выявление зон снижения плотности застройки

- кварталы с низкой инсоляцией;
- кварталы, расположенные на рельефе с уклоном более 4%;
- кварталы, в которых размещается только один тип застройки, предполагающий высокую плотность.

ΔS=0

Уточнение показателей не требуется

УТОЧНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ ЖИЛОГО И ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ΔR<0

- повышение этажности;
- переход к типам жилой застройки, предполагающим более высокую плотность.

ΔC<0

Повышение плотности застройки в кварталах, формирующих центр городской жизни или выходящих на главные улицы городского и районного значения и главные районные площади.

ΔR>0

- снижение этажности;
- переход к типам жилой застройки, предполагающим менее высокую плотность

ΔC>0

Снижение плотности застройки в кварталах, формирующих центр городской жизни или выходящих на главные улицы городского и районного значения и главные районные площади, за счет объектов общественно-делового назначения.

ΔR<0

Сокращение общей площади объектов общественно-деловой инфраструктуры.

ΔC<0

Увеличение общей площади объектов общественно-деловой инфраструктуры.

ΔR>0

Сокращение общей площади жилья.

ΔC>0

Увеличение общей площади жилья.

В случае преобладания жилых площадей на всей территории проектирования производится их сокращение, снижение этажности, применение типов застройки, предполагающих невысокую плотность, повышение уровня функционального разнообразия. В случае преобладания нежилых функций предусматривается снижение плотности застройки центров городской жизни и кварталов вдоль других интенсивно используемых общественных пространств, увеличение общей площади жилья. При отклонениях в меньшую сторону ($\Delta R < 0$ и $\Delta C < 0$) принимаются обратные меры, так же для всей территории проектирования.

Если требуется корректировка значений общей площади зданий, то распределение общих площадей жилья и общественно-деловой инфраструктуры уточняется только в выявленных зонах повышения или снижения плотности застройки.

Уточнение количества автостоянок

Установленное в масштабе территории проектирования общее число машино-мест, которые должны быть размещены на внутриквартальных территориях ($\mathbf{P_b}$), сравнивается с суммарным числом машино-мест, размещенным в каждом из кварталов по результатам проектирования в масштабе квартала ($\mathbf{P_{b1}}$). Далее выявляются отклонения в большую или меньшую сторону ($\mathbf{\Delta P_b < 0}$ и $\mathbf{\Delta P_b > 0}$).

Уточнение числа машино-мест предполагает меры по увеличению или уменьшению площади наземных автостоянок и общей площади паркингов, что влечет за собой пересчет и, возможно, корректировку других параметров застройки.

УТОЧНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АВТОСТОЯНОК

КОЛИЧЕСТВО АВТОСТОЯНОК НА ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

$\Delta P_в < 0$

- увеличение общей площади паркингов (если позволяет инсоляция, показатели плотности застройки и экономика проекта);
- увеличение доли автостоянок в территориях общего пользования;
- увеличение числа наземных автостоянок в рамках установленных для целевой модели показателей доли внутриквартальных территорий для размещения автостоянок;
- выделение отдельных земельных участков для размещения паркингов, доступных для всех жителей участка проектирования.

$\Delta P_в > 0$

- сокращение общей площади паркингов;
- сокращение площади территории для размещения наземных автостоянок.

УТОЧНЕНИЕ СВЯЗАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

- площадь озеленения на внутриквартальных территориях;
- общая площадь застройки участка проектирования;
- доля внутриквартальных территорий для размещения наземных автостоянок.

Уточнение площади озелененных территорий

Установленная в масштабе территории проектирования общая площадь озеленения, которое должно быть размещено на внутриквартальных территориях ($\mathbf{A_{gb}}$), сравнивается с суммарной площадью озеленения (включая озеленение на кровле зданий, подземных и полузаглубленных паркингов), фактически размещенного в каждом из кварталов по результатам проектирования в масштабе квартала ($\mathbf{A_{gb1}}$). Далее выявляются отклонения в большую или меньшую сторону ($\mathbf{\Delta A_{gb}>0}$ и $\mathbf{\Delta A_{gb}<0}$).

Уточнение площади озеленения на внутриквартальных территориях предполагает меры по увеличению или уменьшению общей площади застройки, площади наземных автостоянок и общей площади паркингов, перераспределение озеленения по территории проектирования, что влечет за собой пересчет и, возможно, корректировку этих параметров застройки.

УТОЧНЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ПЛОЩАДЬ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НА ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

$\Delta A_{GB} < 0$

- увеличение площади озелененных территорий общего пользования (в том числе за счет выделения части функциональных зон участков школ и повышения частоты высадки деревьев вдоль улиц);
- сокращение общей площади застройки (при возможности);
- перенос части машино-мест с наземных автостоянок в паркинги;
- перенос многоуровневых автостоянок в подземные паркинги (если позволяет экономика проекта);
- размещение дополнительного озеленения на кровле жилых домов и общественных зданий.

$\Delta A_{GB} > 0$

- увеличение общей площади застройки за счет сокращения площади озелененных территорий (при необходимости);
- увеличение количества автостоянок за счет сокращения площади озелененных территорий (при необходимости);
- сохранение увеличенной площади озелененных территорий (при соответствии общей площади застройки S требуемым значениям).

УТОЧНЕНИЕ СВЯЗАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

- площадь озеленения в территориях общего пользования;
- общая площадь застройки участка проектирования;
- количество машино-мест;
- площадь участков школ.

Уточнение вместимости зданий и площади участков школ и детских садов

После того как с учетом всех показателей скорректирована общая площадь жилой застройки на территории проектирования, проводится проверочный расчет потребности в объектах социальной инфраструктуры — в первую очередь в местах в школах и детских садах. При необходимости вместимость детских садов и школ и размеры их участков уточняются.

Глава 13

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ТРЕХ ЭТАПОВ

В результате проектных решений, принятых в городском масштабе, масштабах территории и квартала, а также в результате уточнения технико-экономических показателей застройки, формируются два комплекта документов:

- градостроительные решения по развитию территории;
- объемно-пространственные решения застройки.

Комплекты документов сопровождаются текстовыми материалами, содержащими пояснения по выбору основных приоритетов и направлений освоения территории с учетом ее особенностей, а также по принятым проектным решениям по достижению соответствия проектируемой застройки выбранной целевой модели Стандарта.

Градостроительные решения по развитию территории

Первый комплект документов касается планировки территории. Он содержит эскизные решения, которые служат основанием для утверждения проекта планировки территории (ППТ) и проекта межевания территории (ПМТ). Этот комплект призван зафиксировать разработанную планировочную структуру территории в документах территориального планирования и обеспечить реализацию мастер-плана при ее развитии. В комплект документов входят:

1. Опорный план, отображающий:
   - границы территории проектирования;
   - границы зоны пешеходной доступности (в случае если они не совпадают с границами территории проектирования);
   - границы зоны выявления точек притяжения за пределами территории проектирования;
   - планировочные ограничения на территории проектирования, в том числе зоны охраны объектов культурного наследия, санитарно-защитные зоны объектов транспортной и инженерной инфраструктуры, промышленных предприятий и другие ЗОУИТ;
   - коридоры видимости и сектора обзора значимых городских объектов, расположенных за пределами территории проектирования;

- расположение элементов городской улично-дорожной сети за пределами территории проектирования с указанием типов улиц;
- расположение точек притяжения за пределами территории проектирования;
- расположение элементов городского природного каркаса за пределами территории проектирования.

2. Схема красных линий кварталов и территорий общего пользования.
3. Схема транспортного обслуживания территории проектирования, отображающая:
   - типологию улично-дорожной сети;
   - принципиальные профили улиц (по типам);
   - размещение пешеходных переходов;
   - трассировку маршрутов и расположение остановок общественного транспорта;
   - трассировку пешеходных и велосипедных путей;
   - расположение автостоянок на территориях общего пользования с указанием числа машино-мест.
4. Схема размещения озелененных территорий общего пользования на территории проектирования с указанием габаритов и площади каждой из них.
5. Схема размещения школ и детских садов с указанием площади участков и вместимости каждого из них.
6. Схема функционально-планировочных решений территории с отображением:
   - проектируемых границ центра городской жизни и тихих жилых зон;
   - функционального баланса застройки каждого из кварталов;
   - мест приоритетного размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры в первых этажах, в других частях зданий или в отдельных зданиях;
   - приоритетного расположения высотных доминант.
7. Схема размещения объектов инженерной инфраструктуры (в случае их размещения на территории проектирования).
8. Схема межевания территории кварталов*.

Объемно-пространственные решения застройки

Второй документ касается объемно-пространственных решений и технико-экономических показателей застройки каждого земельного участка на территории проектирования. Он содержит эскизные решения, которые служат основанием для разработки или внесения изменений в градостроительные регламенты Правил землепользования и застройки (ПЗЗ). Документ включает паспорт застройки каждого земельного участка, который отображает:

- технико-экономические показатели застройки;
- объемно-пространственные параметры застройки;
- схему размещения застройки на земельном участке.

* Каждая из схем при необходимости может быть разбита на несколько чертежей.

Объемно-пространственные решения застройки необходимы для того, чтобы зафиксировать решения мастер-плана в ПЗЗ и обеспечить реализацию этих решений при разработке архитектурных проектов для каждого земельного участка. Документ включает в себя набор параметров застройки каждого земельного участка, который будет предоставлен в градостроительном плане земельного участка (ГПЗУ) застройщику и проектировщику. Набор параметров может быть различным для каждого участка. Наиболее широкий перечень включает в себя следующее.

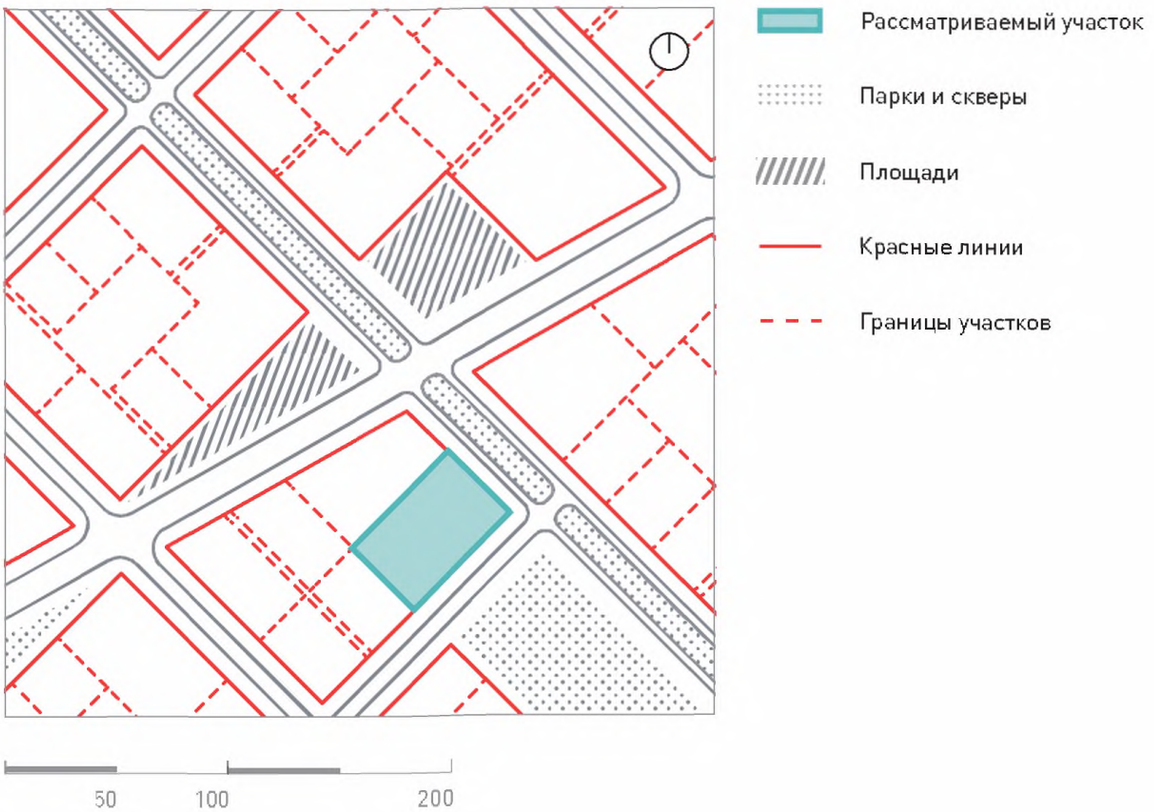
Технико-экономические показатели застройки:

- общая площадь зданий, тыс. м^2;
- общая площадь жилья, тыс. м^2;
- общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м^2;
- количество машино-мест на наземных автостоянках, машино-мест;
- количество машино-мест в паркинге (при наличии), машино-мест;
- общая площадь паркинга (при наличии), тыс. м^2;
- вместимость школ и детских садов (при наличии), мест;
- общая площадь школ и детских садов (при наличии), тыс. м^2;
- площадь озеленения на поверхности земли, га;
- площадь озеленения на кровле (в том числе подземных и полузаглубленных паркингов), га.

Объемно-пространственные параметры застройки:

- этажность застройки, надземных этажей;
- процент застроенности земельного участка, %;
- отступ застройки (фасадов зданий) от красных линий улиц, м;
- процент застроенности земельного участка по красным линиям, %;
- высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии улиц, м;
- процент остекления фасада первого этажа, %;
- отметка входов над уровнем тротуара, м;
- высота ограждений земельных участков вдоль красных линий улиц, м.

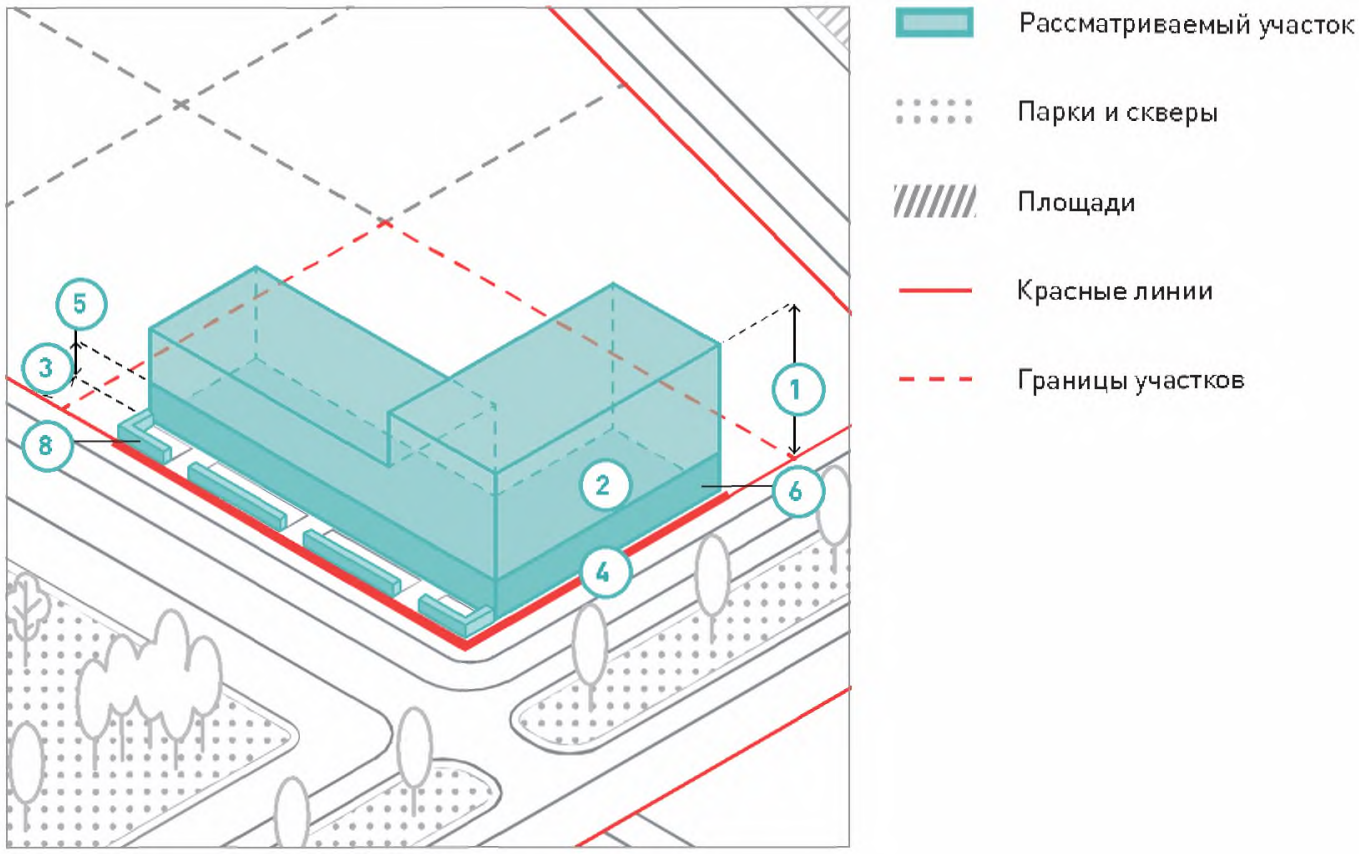
Все объемно-пространственные параметры имеют территориальную привязку к земельному участку. Часть из них устанавливается для границ участка, выходящих на красные линии того или иного типа улиц и других открытых общественных пространств. Параметры обязательно сопровождаются схемой, на которой обозначена эта привязка, а также зоны размещения объектов капитального строительства, сформированные на основе объемно-планировочных решений застройки квартала. Такая детализация параметров застройки каждого земельного участка создает определенность для застройщиков и проектировщиков, поскольку установленные ТЭПы уже соответствуют требованиям инсоляции, требованиям по размещению автостоянок и озеленения. Именно эти параметры оказывают наибольшее влияние на формирование архитектурных решений зданий и определяют возможности для размещения плотной застройки.



Технико-экономические показатели застройки

Общая площадь жилья, тыс. м²
Общая площадь помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м²
Количество машино-мест на наземных автостоянках, машино-мест
Количество машино-мест в паркинге (при наличии), машино-мест
Общая площадь паркинга (при наличии), тыс. м²
Вместимость школ и детских садов (при наличии), мест
Общая площадь школ и детских садов (при наличии), тыс. м²
Площадь озеленения на поверхности земли, га
Площадь озеленения на кровле (в том числе подземных и полузаглубленных паркингов), га

Илл. 92. Паспорт застройки земельного участка



Объемно-пространственные параметры застройки

1	Этажность застройки, надземных этажей
2	Процент застроенности земельного участка, %
3	Отступ застройки (фасадов зданий) от красных линий улиц, м
4	Процент застроенности земельного участка по красным линиям, %
5	Высота первого этажа застройки, выходящей на красные линии улиц, м
6	Процент остекления фасада первого этажа, %
7	Отметка входов над уровнем тротуара, м
8	Высота ограждений земельных участков вдоль красных линий улиц, м

Часть 3

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ МАСТЕР-ПЛАНОВ

Глава 14

ПОРЯДОК ОТБОРА МАСТЕР-ПЛАНОВ ТЕРРИТОРИЙ

В этой части представлены 10 примеров реализованных мастер-планов. Среди них нет российских, поскольку в России разработка и реализация архитектурно-градостроительных концепций застройки — новый опыт, и к настоящему времени нет ни одной территории применения мастер-плана, на примере которой можно было бы оценить эффект его реализации.

КРИТЕРИИ ОТБОРА МАСТЕР-ПЛАНОВ

Примеры реализованных мастер-планов были отобраны на основе следующих критериев:

- применение в отношении незастроенных территорий и территорий реорганизации;
- получение высокой оценки профессионального сообщества на международном уровне;
- соответствие параметров территорий жилой и многофункциональной застройки их значениям, рекомендованным в целевых моделях Стандарта.

Первый критерий обусловлен основной задачей Книги 3. Стандарт освоения свободных территорий: выработать рекомендации по формированию новой жилой и многофункциональной застройки на свободных городских территориях.

Получение высокой оценки профессионального международного сообщества свидетельствует о том, что мастер-план разработан в соответствии с наиболее актуальными тенденциями современного градостроительства и проектирования, которые в первую очередь учитывались при разработке Стандарта.

В качестве ключевых параметров для отбора мастер-планов использовались параметры функционального разнообразия, а также плотности и сомасштабности, определяющие качество жизни в городской среде, а именно:

- доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади зданий;
- плотность застройки территории и квартала жилой и многофункциональной застройки;
- этажность рядовой застройки;
- плотность улично-дорожной сети;
- размер и длина стороны квартала.

В зависимости от значений параметров отобранные мастер-планы были распределены на три группы — для каждой из целевых моделей — и далее оценивались с точки зрения их соответствия алгоритму формирования проектных решений в Книге 3 Стандарта. Это соответствие не могло быть полным из-за разницы методологических подходов к проектированию в разных странах мира. Однако изучение мастер-планов показало, что в лучших из них применяются решения в трех масштабах: городском, территории проектирования, а также квартала жилой и многофункциональной застройки. Окончательный выбор осуществлялся с учетом наличия решений в указанных трех масштабах и оценки качества реализации таких решений.

ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В ТРЕХ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ МАСШТАБАХ

В городском масштабе проект оценивался с точки зрения пространственной и транспортной связанности с прилегающими городскими территориями. Оптимальной была ситуация, когда планировочный каркас нового района служил естественным продолжением существующих градостроительных осей, а маршруты общественного транспорта обеспечивали 15-минутную доступность территории проектирования до центра.

В масштабе территории проектирования наибольшее внимание уделялось удобству пешеходных перемещений, четкому разделению частных и общественных зон, эффективности распределения объектов общественно-деловой инфраструктуры и их размещения в жилой застройке, а также наличию комфортных озелененных территорий. Дополнительно учитывались ширина и количество полос движения на улицах, размещение пешеходных зон, линейного озеленения и парковок, центров городской жизни. Помимо общих показателей плотности застройки, оценивалось распределение этой плотности по территории в увязке с показателями плотности УДС. Оптимальными признавались такие решения, где плотность и этажность застройки повышались в направлении главных улиц районного значения и учитывались климатические особенности участка, например обеспечение ветрозащиты тихих жилых зон на открытых участках или со стороны крупных водных объектов.

В масштабе квартала оценивались особенности межевания. Предпочтение отдавалось разделению кварталов на мелкие участки (парцеллы). Преобладание мелкой парцелляции стимулирует разнообразие функций и архитектурных типов, поскольку каждый из земельных участков может быть застроен по индивидуальному проекту. Кроме того, это обеспечивает эволюционное развитие территории, когда замена застройки одного участка не оказывает значительного влияния на планировочную и объемно-пространственную структуру квартала в целом. Таким образом повышается привлекательность территорий для микродевелопмента и формируются условия для привлечения малого бизнеса. Все это способствует росту жизнестойкости городов, предполагающей высокое качество жизни при любых изменениях социального, экономического и демографического контекста.

Глава 15

МАЛОЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ
B001

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Мальме, Швеция
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Клас Там, Городской департамент развития недвижимости, с участием более 20 девелоперов
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2001–2011 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	18 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, офисы, ретейл, объекты социальной инфраструктуры
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

10 250
Плотность застройки, м²/га

106
Плотность населения, чел./га

95
Плотность рабочих мест, чел./га

22 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

1 400
Количество парковок, м/м



© miska michael knapek / flickr



Илл. 93. Схема мастер-плана территории

О ПРОЕКТЕ

Название района Bo01 в Мальме происходит от шведского глагола «быть, жить» (bo) и года начала строительства (2001). Этот район задумывался как жилой вблизи исторического центра города, на месте бывших портовых зон в Западной Гавани. Стимулом к развитию района стало решение о проведении в 2001 г. Европейской выставки жилья именно здесь, в Западной Гавани, территорию которой город приобрел у концерна Saab[1]. Проект развивался под руководством муниципалитета Мальме с участием более 20 частных застройщиков и был ориентирован в основном на формирование малоэтажной городской среды в соответствии с концепцией жизнестойкого развития, в том числе обеспечения максимальной энергоэффективности такой среды[2]. Это подразумевало новые подходы к освоению территории, основанные на сотрудничестве города, застройщиков и архитекторов.

Важным аспектом мастер-плана стала мелкая парцелляция земельных участков под застройку, позволяющая регулировать работу множества девелоперов в рамках единого проекта. За счет размещения компактных кварталов, приоритета пешеходного и велосипедного движения перед автомобильным, создания условий для развития стрит-ретейла в первых этажах застройки удалось создать сомасштабную человеку среду и активно используемые городские открытые пространства, в первую очередь улицы[3].

Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Район окружен водой с трех сторон, и жилая застройка размещается ближе к одной из них, променаду у моря. В силу этого пешеходная связь с центром города несколько затруднена. Доступность центра (в пределах 10 мин.) обеспечивается в основном за счет общественного транспорта и велосипедных связей. В ближайшем будущем жилая застройка будет размещена на всей территории с одновременной трассировкой более плотной сетки улиц. Это позволит комфортно добираться до центра Мальме, в том числе пешком.



Илл. 94. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



Илл. 95. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Променад вдоль моря (Зундспроменаден) связывает район с парком на севере (Сканиапаркен) и пляжем на юге (Риерборстранден). Отходящие от променада поперечные улицы в северной части района обеспечивают связи с еще одним парком на востоке (Варвспаркен).

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Трассировка улиц и размер кварталов обусловлены климатическими особенностями участка проектирования (сильные ветра со стороны моря) и приоритетом пешеходных перемещений. Вдоль западной стороны участка, ориентированной на набережную, а также вдоль канала и основной транспортной магистрали на востоке (Вастра-Варвсгатан) располагаются кварталы (со стороной около 70 м) с более высокими зданиями, обеспечивающими естественную ветро- и шумозащиту. Это позволяет создать внутри района более мелкую сетку улиц (40 × 50 м), сомасштабную человеку.

Основная транспортная магистраль с остановками общественного транспорта примыкает к району с востока, ее ширина составляет 25 м. Основная же сеть улиц района, а также Зундспроменаден, образована улицами совмещенного использования, где приоритет отдан пешеходам. Ширина большинства таких улиц составляет 7–10 м.



Главная улица районного значения
Местная улица (совмещенного использования)
Озелененные территории
Водные объекты

Илл. 96. Схема трассировки улично-дорожной сети



Граница территории проектирования
Озелененная территория
Водный объект

Илл. 97. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. Озелененные территории района представлены двумя парками: Даниапаркен и Анкарпаркен. Они расположены вдоль водных объектов, на променаде вдоль моря и набережной городского канала соответственно. Парк вдоль канала служит основным местом для прогулок местных жителей, а парк у променада привлекает жителей со всего города, в первую очередь из соседних строящихся районов.

Центр городской жизни. Центр городской жизни Bo01 располагается на озелененном променаде вдоль моря: вдоль него, в первых этажах зданий, сосредоточен основной объем объектов стрит-ретейла. Со временем возможно превращение отдельных площадей перед офисными зданиями в локальные центры городской жизни. В остальном район представляет собой преимущественно жилую застройку.

Технико-экономические показатели застройки кварталов. Распределение плотности застройки является ключевым аспектом мастер-плана и определяется климатическими особенностями участка. Плотность (в том числе этаж-



Илл. 98. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 99. Схема распределения плотности застройки кварталов

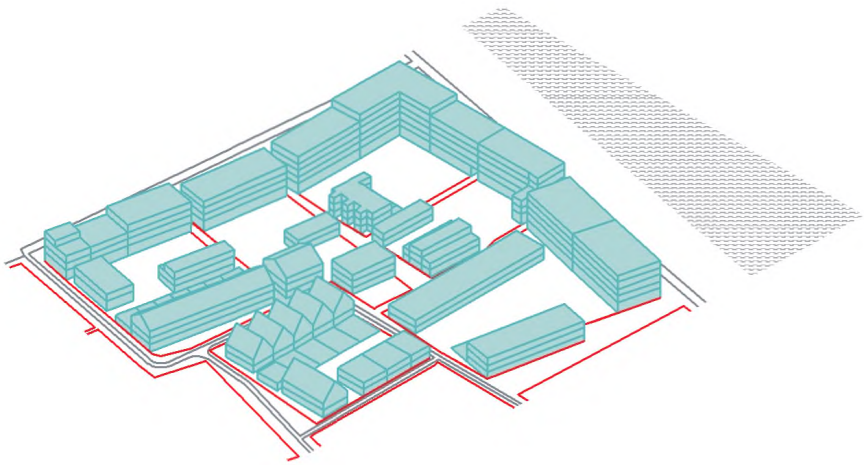
ность) застройки повышается по периметру района: на западе — у променада вдоль моря, на востоке — вдоль Анкарпаркен рядом с каналом. С западной стороны такое решение призвано обеспечить ветрозащиту центральных жилых кварталов более низкой плотности. На востоке это обусловлено близостью основной транспортной магистрали, Вастра-Варвсгатан, к прилегающим территориям и необходимостью снизить уровень шума внутри района.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Мелкомасштабные кварталы вытянутой формы создавались с целью обеспечить приоритет велосипедных и пешеходных перемещений. Параметры застройки во многом определяются требованиями климатического комфорта и энергоэффективности. Более крупные по размерам кварталы с домами в 5–7 этажей расположены по периметру района в целях обеспечения ветро- и шумозащиты. Более мелкие, с 2–3-этажной периметральной застройкой, размещены ближе к центру территории проектирования. В большинстве кварталов применяются различные типы зданий: многоквартирные дома, блокированные дома, городские виллы.

Межевание кварталов. Кварталы разделены на несколько земельных участков, что стимулирует создание разнообразной городской среды. Большая часть дворовых пространств доступна только местным жителям.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Предприятия торговли и услуг располагаются в первых этажах зданий более крупных кварталов, выходящих на набережную. Количество автостоянок назначено минимальным. Большинство парковочных мест сконцентрировано в отдельно стоящей многоярусной парковке.



Илл. 100. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

ХАЙ-ПОЙНТ

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Сиэтл, США
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Mithun, SvR Design, Nakano Associates
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2000–2010 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	48,5 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, ретейл, объекты социальной инфраструктуры, парки
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

4 560
Плотность застройки, м²/га

83
Плотность населения, чел./га

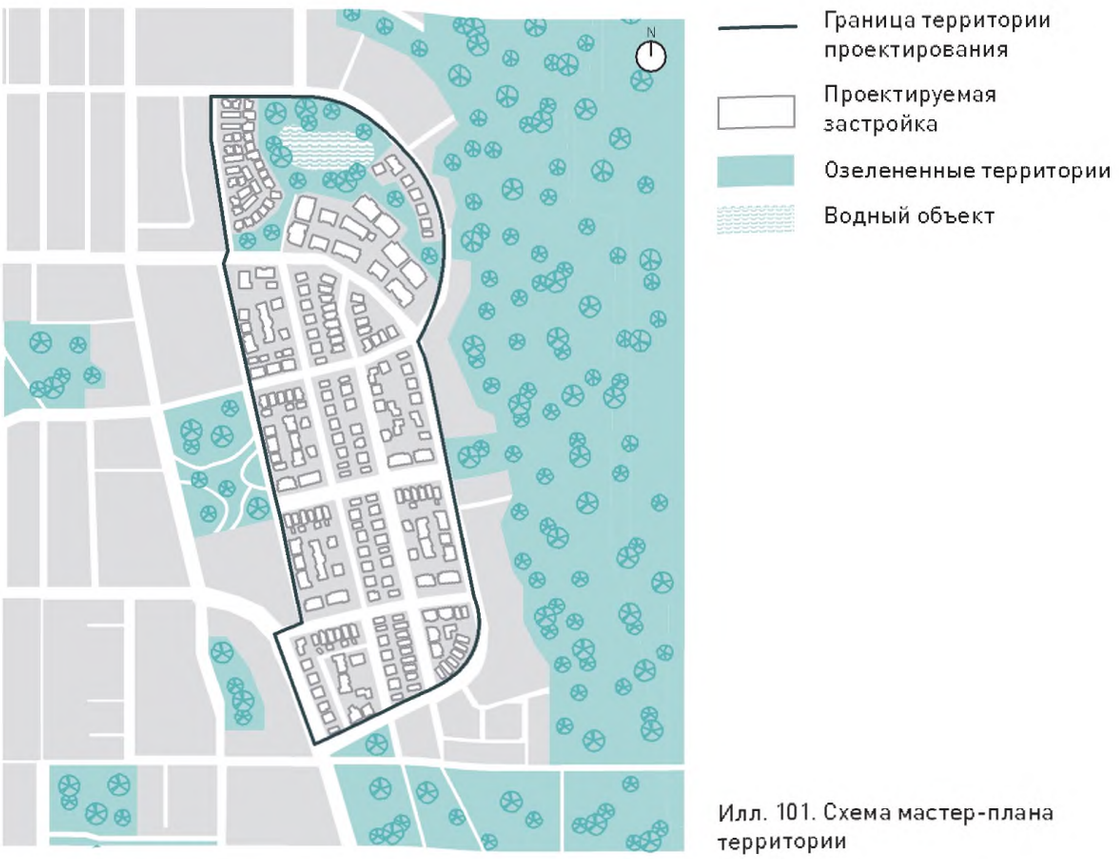
3
Плотность рабочих мест, чел./га

5 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

1 600
Количество парковок, м/м



© svr design



Илл. 101. Схема мастер-плана территории

О ПРОЕКТЕ

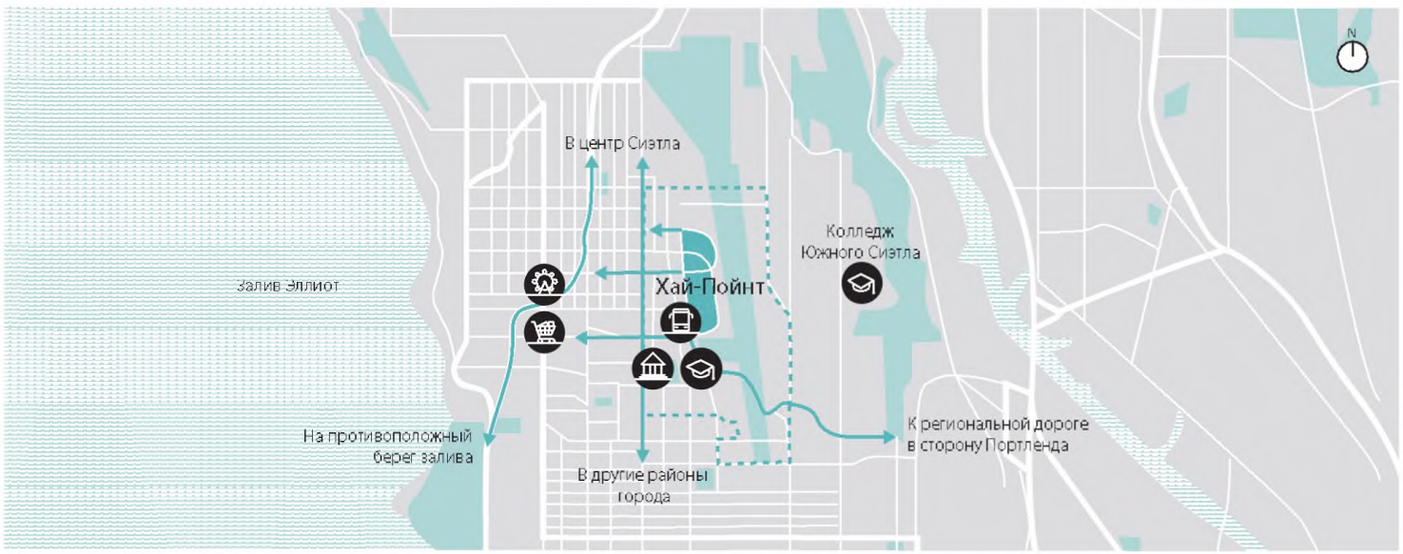
Район Хай-Пойнт начал застраиваться в начале 1940-х гг. жильем для работников оборонной отрасли и членов их семей. В начале 1950-х здесь стали селиться семьи с низкими доходами. К 1970-м Хай-Пойнт превратился в социально неблагополучный район, во многом из-за сокращения финансирования правительственных программ доступного жилья. В 2000-х была запущена федеральная программа реновации жилого фонда HOPE VI, направленная на то, чтобы кварталы для беднейших слоев населения приспособить для жизни людей с разным уровнем доходов. Вся старая низкобюджетная застройка (716 домов и квартир) была снесена и замещена новой застройкой разных типов по рыночной цене. К ней добавилось порядка 800 квартир для семей и людей старшего возраста. Проект стал первой в США масштабной инициативой по внедрению экологичного жилья в плотную городскую застройку и получил более 20 премий в области урбанистики и градостроительства[4].

Сейчас в Хай-Пойнт проживают около 1600 семей. Новая улично-дорожная сеть позволила сделать район частью окружающих жилых территорий. Общественно-деловая инфраструктура и красивые парки привлекают жителей соседних районов Сиэтла[5].

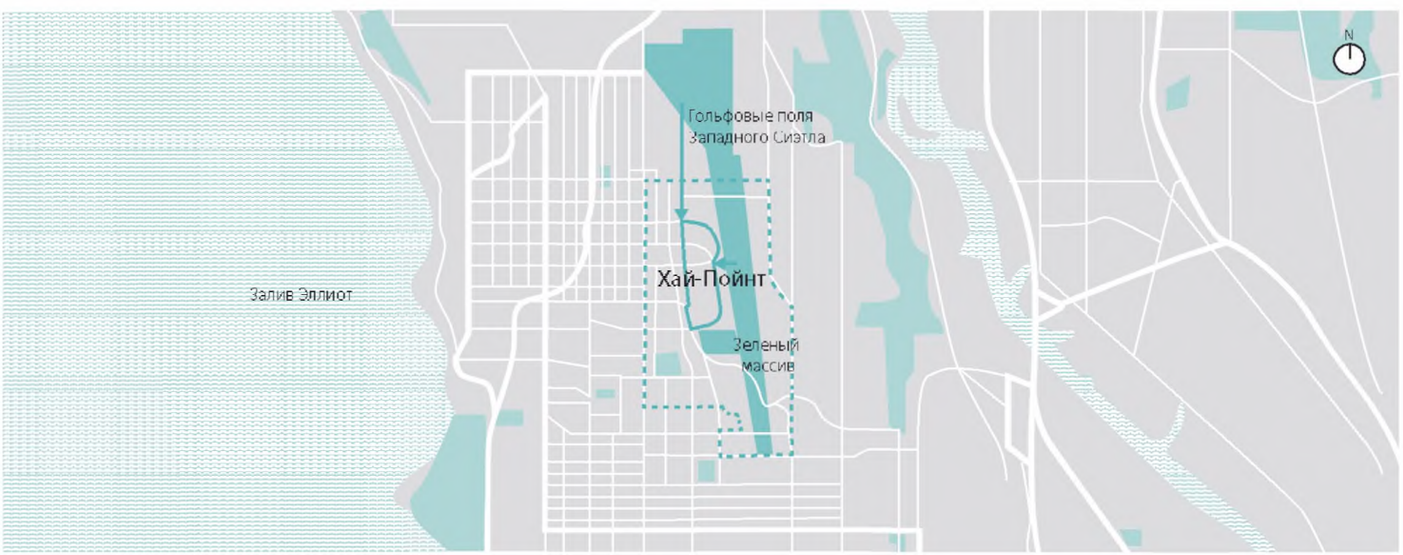
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Новая планировка территории ориентирована на регулярную сетку улиц Западного Сиэтла и подразумевает продление ряда улиц, примыкающих к району с этой стороны. Акцент принципиально был сделан на то, чтобы не создавать традиционного для Америки окраинного района с тупиками. С востока Хай-Пойнт ограничен сплошным зеленым массивом. Благодаря тому, что магистрали, подходящие к району с этой стороны, были замкнуты, в нем практически отсутствуют тупиковые улицы.



Илл. 102. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



Илл. 103. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. С востока Хай-Пойнт выходит к одному из самых обширных зеленых массивов Западного Сиэтла, который тянется вдоль реки Дуваниш-Уотервей и состоит из нескольких парков. Район связывает с ним Сильван-Вэй. На севере территория примыкает к полям для гольфа.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Сеть улиц задается небольшими кварталами вытянутой формы (размеры варьируются между 140×60 м и 70×30 м) и широкими полосами озеленения. Проектирование профилей улиц велось с учетом формирования среды, где приоритет будет отдан пешеходам. Большинство улиц на территории района односторонние, имеют сравнительно узкую проезжую часть (порядка 7 м, включая парковки) и широкие пешеходные зоны. Парковочные карманы разрешены только по одной стороне улицы.

Озелененные территории. Озелененные пространства занимают 8 га территории и распространены по ней равномерно: относительно крупные парки, такие как Понд-парк и Коммонс-парк, максимально разнесены, размещены



Илл. 104. Схема трассировки улично-дорожной сети



Илл. 105. Схема размещения озелененных территорий

на севере и юге соответственно и перемежаются более компактными парками (например, парк Джуди Файе, Треугольный парк). На каждые два квартала организованы скверы, оборудованные детскими площадками и местами отдыха. Карманные парки разбиты в каждом квартале. Самый обширный парк — парк Уолта Хандли — располагается ближе к западной границе района и обслуживает в том числе жителей прилегающей застройки.

Центр городской жизни. Центр городской жизни расположен на сегменте 34-й авеню рядом с центром общины Хай-Пойнт. Это западная часть района, где интенсивность пешеходных потоков особенно высока в силу близости сформированной застройки, а также множества игровых полей и площадок, привлекающих разные группы пользователей. Сходным образом размещается и локальный центр городской жизни: это сегмент Морган-стрит перед центром «Нейборхуд-Хаус», который расположен к югу от Коммонс-парка.

Технико-экономические показатели застройки кварталов. Район представляет собой малоэтажную застройку низкой плотности и этажности (два этажа), равномерно распределенную по территории района. Небольшое



Илл. 106. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 107. Схема распределения плотности застройки кварталов

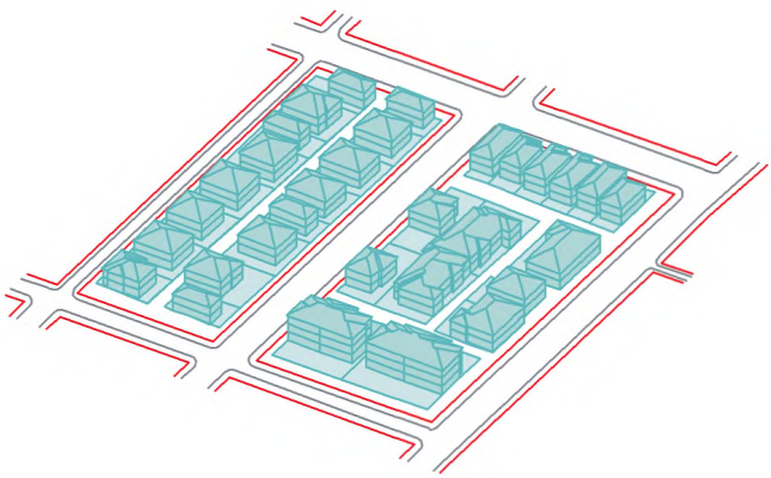
повышение этажности (до трех этажей) наблюдается только на участках вдоль 35-й авеню, определяющей границу с существующей застройкой, и возле центра городской жизни.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Формирование застройки кварталов. В целях обеспечения визуального разнообразия городской среды, а также удовлетворения запросов групп пользователей с разным уровнем доходов на территории применены различные типы застройки: индивидуальные дома, дуплексы и городские виллы. Каждый квартал при этом сформирован одним типом застройки.

Межевание кварталов. Район состоит в основном из небольших кварталов вытянутой формы (размерами 140×60 м и 70×30 м) с мелкими земельными участками индивидуального пользования. Дворовые территории в этих условиях отсутствуют.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. В силу преобладания на территории малоэтажной жилой застройки объекты общественно-деловой инфраструктуры размещены в отдельно стоящих зданиях. Парковочные места в основном расположены на индивидуальных участках.



Илл. 108. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

Глава 16

СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МОДЕЛЬ ЯТКЯСААРИ

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Хельсинки, Финляндия
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Матти Кайянсинкко (руководитель проекта) и Департамент городского планирования Хельсинки
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2009–2030 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	100 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилье, офисы, сервисы
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

12 500
Плотность застройки, м²/га

210
Плотность населения, чел./га

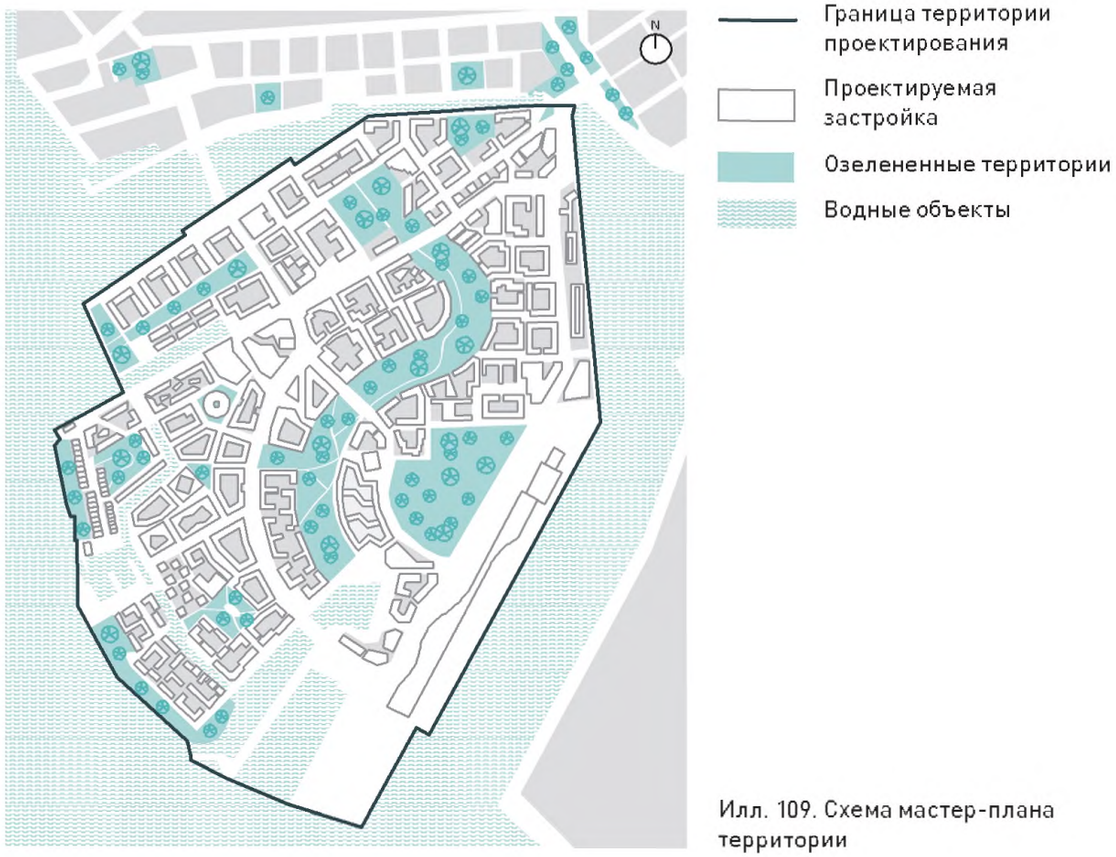
60
Плотность рабочих мест, чел./га

32 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

8 300
Количество парковок, м/м



© Iiro Rautiainen / Housing Fair Finland



Илл. 109. Схема мастер-плана территории

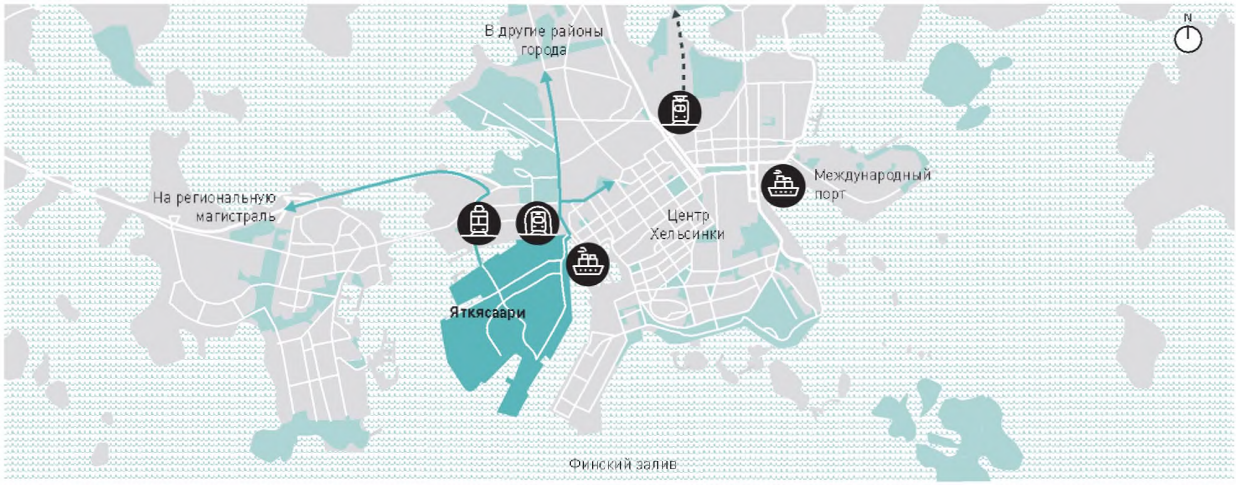
О ПРОЕКТЕ

Яткясаари — новый район Хельсинки, расположенный на территории бывшего грузового порта рядом с существующим пассажирским. Важным аспектом при планировании этого района было создание комфортных микроклиматических условий: застройка средней плотности сформирована преимущественно периметральными жилыми кварталами, обеспечивающими защиту внутриквартальных территорий от ветра со стороны моря[6]. Главный парк, также с целью снижения скорости воздушных потоков, имеет S-образную конфигурацию. Ко всем элементам застройки применяются высокие требования по энергоэффективности. В Яткясаари размещаются квартиры для 21 тыс. жителей и офисы на 6 000 сотрудников, а также объекты социальной инфраструктуры.

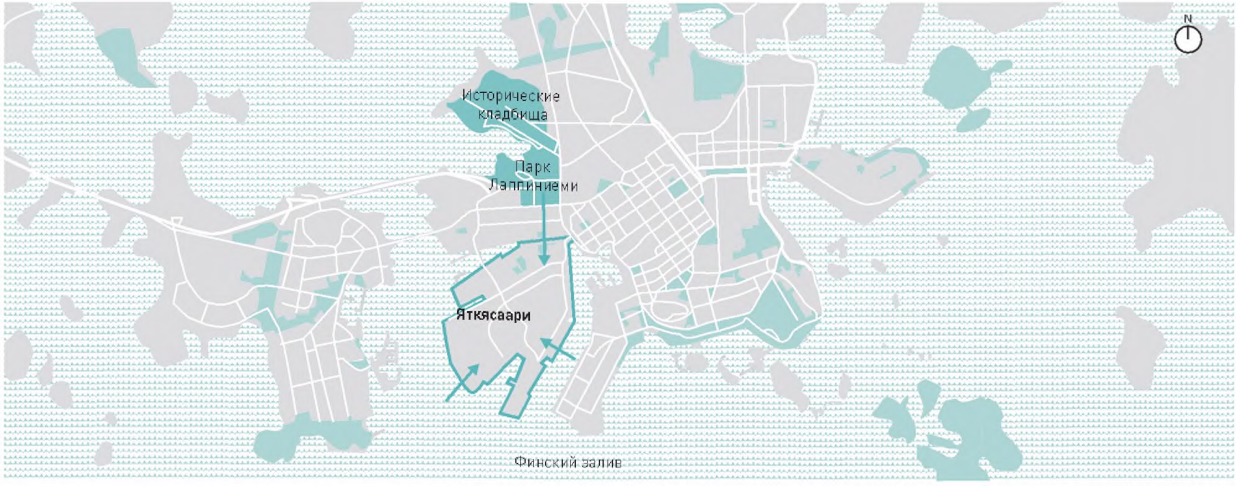
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Центр Хельсинки находится от Яткясаари на расстоянии около 1,5 км, т. е. вне зоны пешеходной доступности. Однако близость пассажирского порта предполагает высокую степень связанности района с остальными территориями города за счет общественного транспорта. По периметру территории первой очереди застройки проложен кольцевой трамвайный маршрут. Еще одна трамвайная линия, отходящая от этого кольца, свяжет район со станцией метро «Руохолахти». Основной пешеходной и велосипедной связью с прилегающими территориями станет S-образный парк в центре района.



Илл. 110. Схема транспортных связей с другими городскими территориями

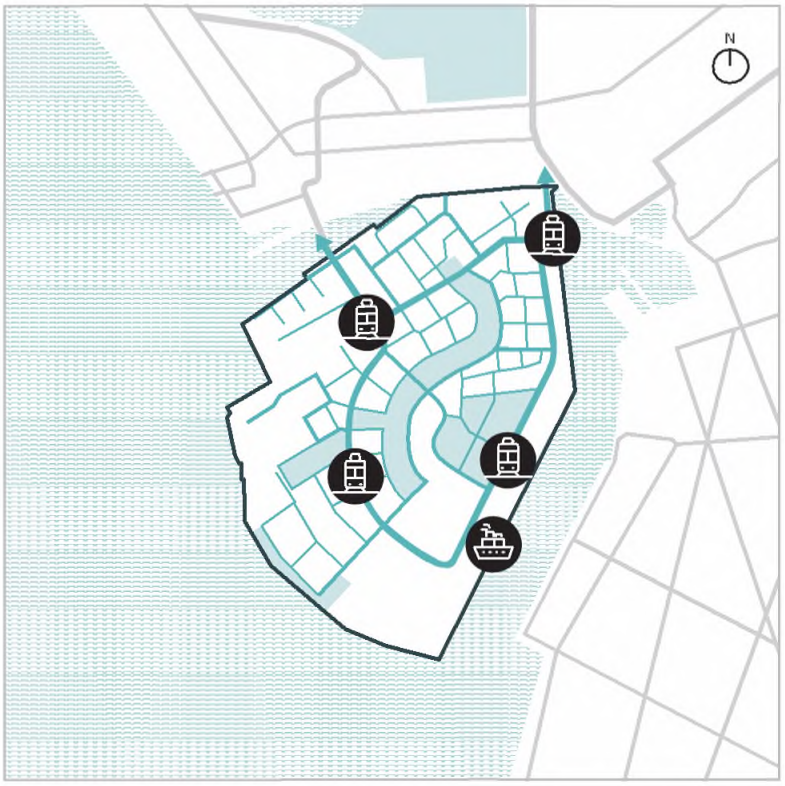


Илл. 111. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Район располагается на мысе и с трех сторон окружен водой. В южной части находится городская набережная и акватория пассажирского порта, в северной — канал Руохолахти, на берегах которого высажено высокоствольное озеленение, разбиты парки. Связь с ними, а также выход к водным объектам обеспечит S-образный парк в центре района.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. УДС района формируется на основе плотной сетки улиц преимущественно решетчатых подтипов. На главных улицах районного значения проложены трамвайные пути, второстепенные предназначены в основном для движения личного автотранспорта. Местные улицы могут быть целиком пешеходными. Для жителей и работников офисов организованы подземные парковки, вдоль улиц созданы гостевые парковки для посетителей. Первые этажи зданий, выходящие на главные улицы районного значения (вдоль трамвайных путей), зарезервированы под размещение предприятий торговли и услуг.



Илл. 112. Схема трассировки улично-дорожной сети

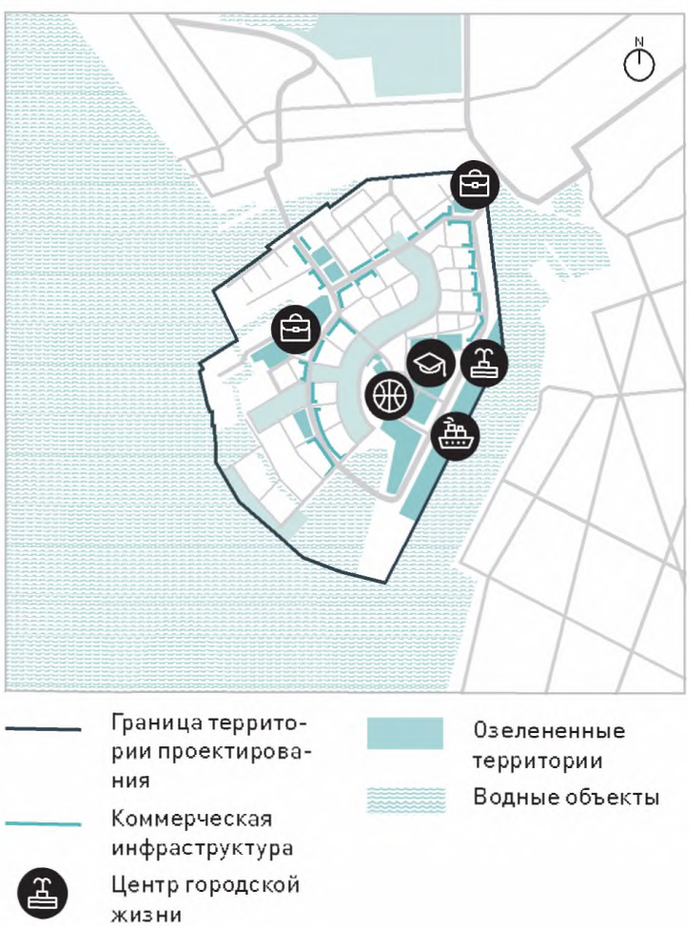


Илл. 113. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. Главной озелененной территорией района служит S-образный парк, который планируется довести до городской набережной в южной части Яткясаари. По центру района перпендикулярно парку будет проложен один бульвар, а в восточной части разместится озелененная зона с площадками для занятий спортом на открытом воздухе.

Центр городской жизни. Ключевой точкой притяжения на территории служит пассажирский порт, создающий наиболее интенсивные пешеходные потоки пользователей. Дополнительные потоки формируют отдельные здания сохраненной исторической застройки грузового порта, переоборудованные в офисы и гостиницы. Как следствие, центр городской жизни разместится на расположенной по соседству с портом набережной.

Технико-экономические показатели застройки кварталов. На распределение плотности застройки большое влияние оказала необходимость обеспечить ветрозащиту со стороны моря. Высотность квартальной застройки увеличивается к восточной, наветренной стороне района.



Илл. 114. Схема размещения центра городской жизни



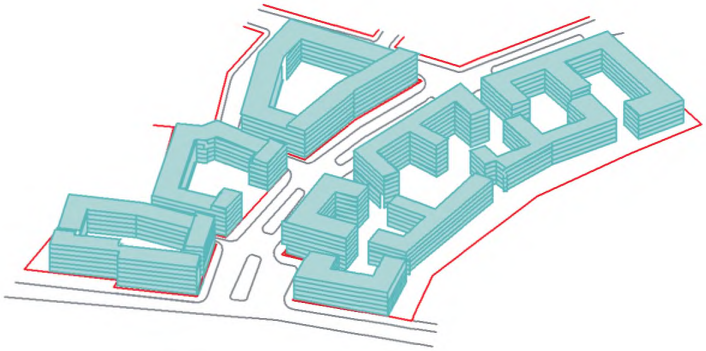
Илл. 115. Схема распределения плотности застройки кварталов

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Кварталы представляют собой периметральную застройку с длиной стороны квартала 70–100 м, высотой 7 этажей с понижением этажности до 4 этажей в сторону парка. Размеры кварталов традиционны для центра Хельсинки. Большинство из них имеют незамкнутый характер, что обеспечивает доступ во дворы со стороны улиц.

Межевание кварталов. Каждый квартал делится на 2–4 земельных участка. Развитие территории осуществляется либо поквартально (один застройщик развивает все земельные участки в границах 1–2 кварталов), либо на основе земельных участков (каждый участок внутри квартала развивается отдельным застройщиком).

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Предприятия торговли и услуг располагаются преимущественно в первых этажах зданий, выходящих на улицы с трамвайными путями. Вдоль этих же улиц, в отдельно стоящих зданиях, размещаются офисы. Объекты социальной инфраструктуры располагаются рядом с парком, а спортивный комплекс — в восточной части района, рядом с набережной[7].



Илл. 116. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

ЖИНКО

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Бордо, Франция
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Бюро Devillers et Associes
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2005–2017 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	32 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, ретейл, объекты социальной инфраструктуры, парк, культурно-досуговые объекты
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

8 080
Плотность застройки, м²/га

165
Плотность населения, чел./га

104
Плотность рабочих мест, чел./га

33 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

1 530
Количество парковок, м/м



© Devillers et Associés



Илл. 117. Схема мастер-плана территории

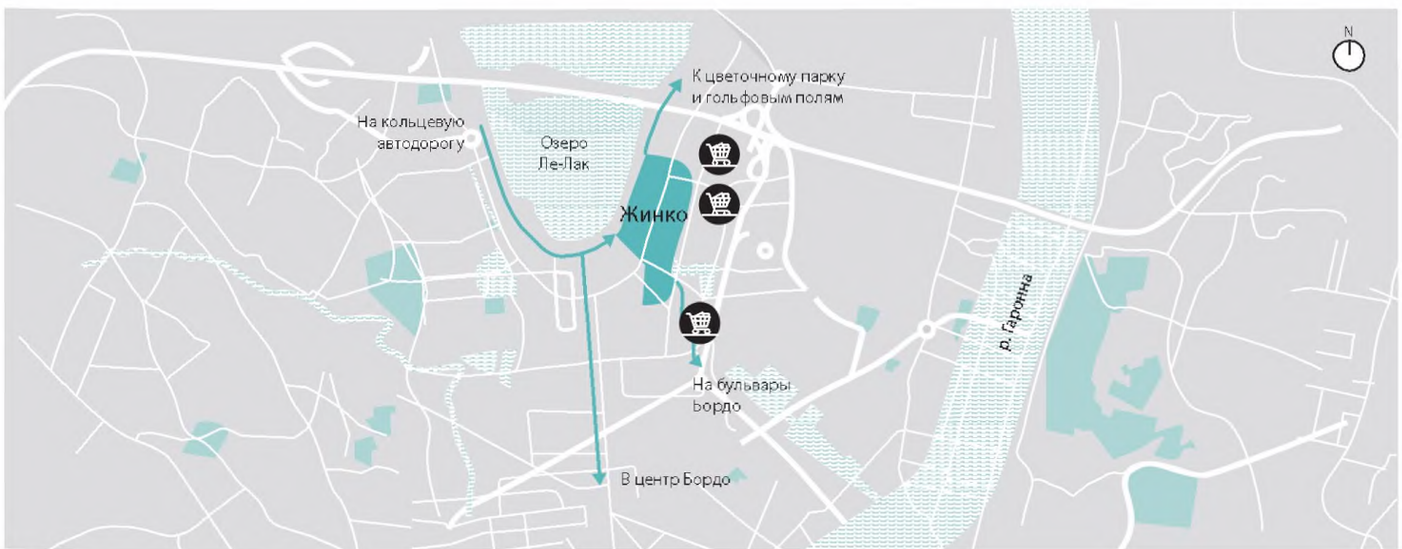
О ПРОЕКТЕ

История района, расположенного на северной окраине Бордо, началась в первой половине 1960-х гг., когда здесь было создано искусственное озеро для сбора воды и предотвращения постоянных затоплений территории во время сезонных паводков. Дополнительно эта заболоченная местность была осушена. В 1965 г. архитектор Ксавье Арсен-Анри разработал план жилой парковой зоны, главным девизом которого стало «Город в природе, природа в городе». Так была заложена основа для крупного района, получившего впоследствии название Бордо-Лак. Идею экоквартала Жинко как части этого района сформулировал урбанист Кристиан Девиллер в 2006 г. Работы на участке начались в 2010-м, первые жители появились в 2012-м. Застройка района включает в себя 216 652 м² жилья (с долей социального не менее 30 %), 25 144 м² объектов социальной инфраструктуры, включая школу, и 70 тыс. м² коммерческих помещений[8].

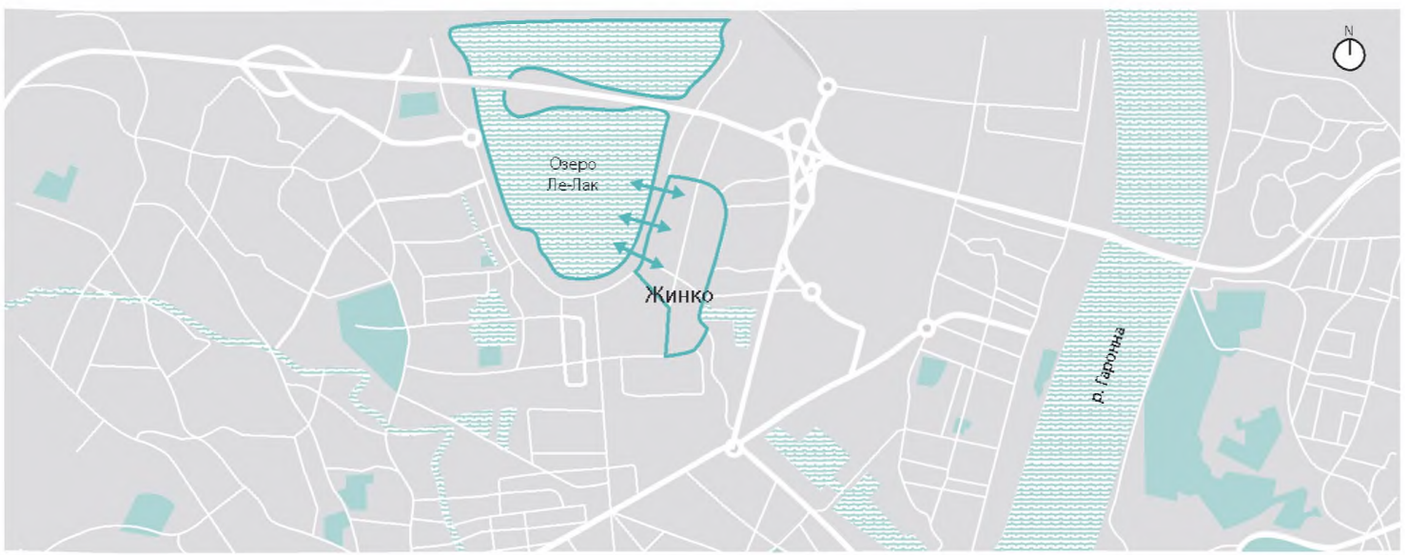
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Район ограничен с запада озером Ле-Лак, с востока — крупной торговой зоной. Главной транспортной связью служит магистраль Кур-де-Кебек, которая проходит с севера на юг и делит Жинко на две части. По ней проложен трамвайный маршрут, который связывает район с центром. По обе стороны Кур-де-Кебек, вдоль озера и торговой зоны, проходят авеню Марселя Дюссо и Карант-Журно, которые также обеспечивают связи с улицами городского значения. Высокая транспортная доступность территории делает Жинко привлекательным для транзитных пользователей со всего города.



Илл. 118. Схема транспортных связей с другими городскими территориями

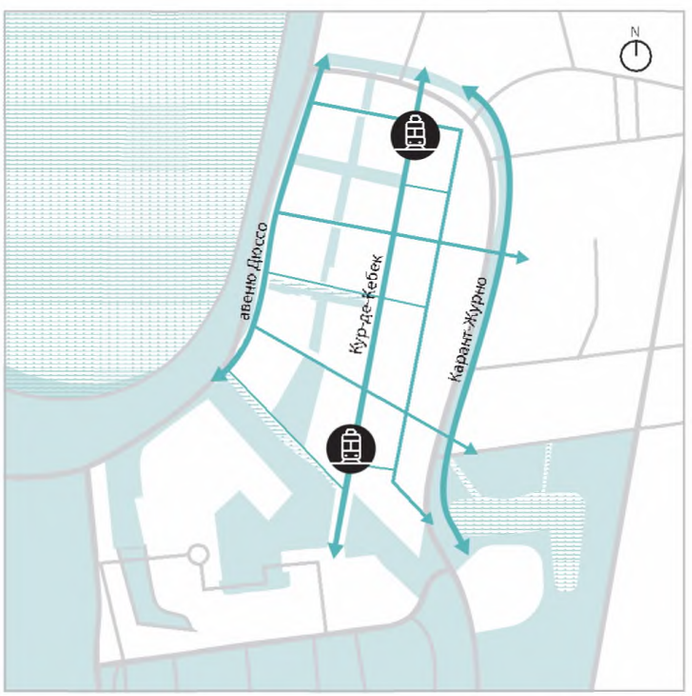


Илл. 119. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

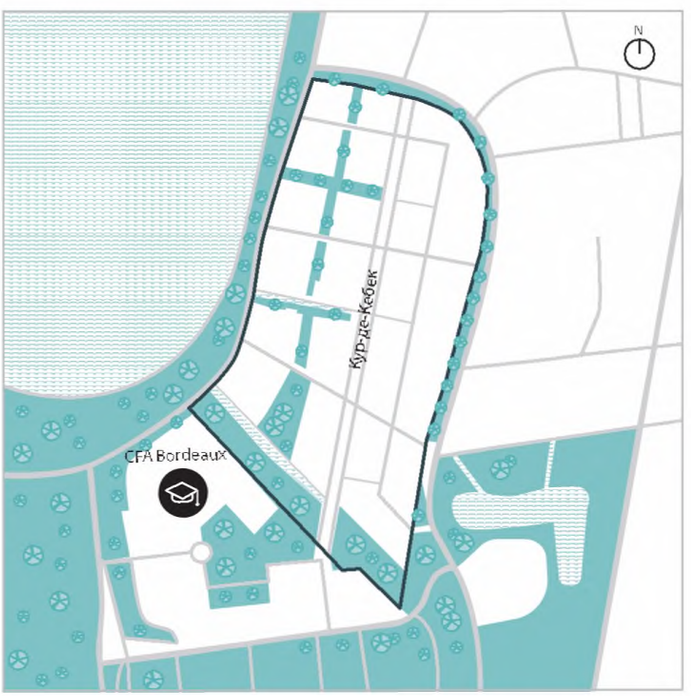
Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Вдоль авеню Марселя Дюссо тянется набережная с естественной береговой линией, являющаяся составной частью системы озелененных общественных пространств и пляжей, которые расположены вдоль озера Ле-Лак. С набережной устроены поперечные связи. Сюда также выходит новый парк в южной части Жинко.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Кварталы ориентированы короткими сторонами на три главные связи с наиболее интенсивными транспортно-пешеходными потоками: авеню Дюссо, Кур-де-Кебек и Карант-Журно. Второстепенные и местные улицы трассируются вдоль длинной стороны кварталов, с запада на восток. Размер кварталов составляет примерно 200 × 100 м. Транспортная инфраструктура спланирована с учетом приоритета общественного транспорта и велопешеходных перемещений. По Кур-де-Кебек шириной около 30 м проходит трамвайный маршрут. Поперечные улицы устроены преимущественно односторонними (шириной 10–15 м) и служат в основном для перемещений внутри района и подъезда к жилым домам. Вдоль проезжей части организованы парковочные карманы и велопарковки. На территории района организовано 6 км велосипедных маршрутов и около 300 велопарковок.



Илл. 120. Схема трассировки улично-дорожной сети



Илл. 121. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. Главной озелененной территорией района служит новый парк площадью 4,5 га, расположенный перед образовательным комплексом (CFA Bordeaux). К нему примыкает пешеходная аллея, проложенная по территории жилых кварталов в западной части Жинко, между набережной и Кур-де-Кебек. В дополнение к этому вдоль трех поперечных связей района, которые последовательно соединяют набережную, пешеходную аллею и главную улицу, устроены каналы с озелененными прогулочными зонами на берегах. Линейное озеленение предполагается высаживать вдоль всех улиц.

Центр городской жизни. Центр городской жизни района формируется вдоль сегмента Кур-де-Кебек между парком на юге и школой Вацлава Гавела на севере. Интенсификации пешеходного потока способствуют не только эти объекты-магниты, но также соединяющие улицу с набережной каналы и остановка трамвая («Берж-дю-Лак»), расположенная точно в середине указанного сегмента, вдоль которого размещаются все основные предприятия торговли и услуг района.



Илл. 122. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 123. Схема распределения плотности застройки кварталов

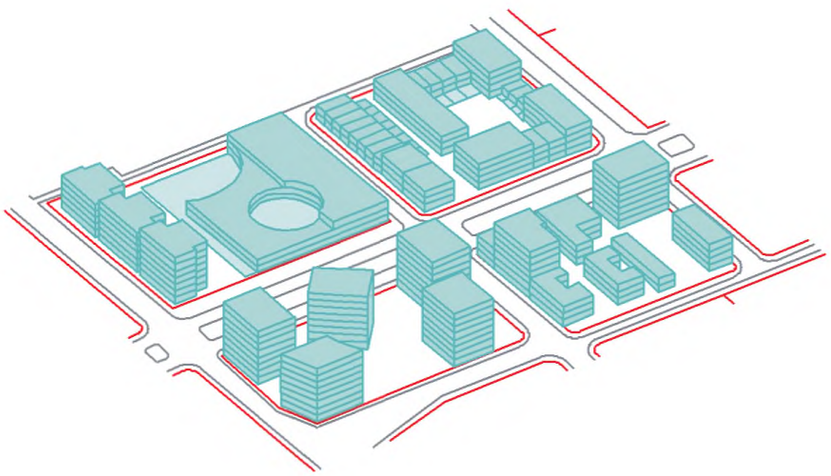
Технико-экономические показатели застройки кварталов. В каждом квартале района представлено несколько различных типов жилых домов и общественно-деловых зданий, предполагающих разную плотность застройки. При этом к главной улице района примыкает застройка более высокой плотности, в то время как по периметру района плотность застройки снижается.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Вдоль главной улицы в центре района располагается застройка более высокой плотности: кварталы из секционных домов в сочетании с городскими виллами высотой 7–9 этажей. Остальные кварталы также представляют собой застройку смешанной типологии, однако пониженной плотности: среднеэтажные здания расположены по углам кварталов (городские виллы высотой 5–6 этажей), вдоль длинных сторон кварталов размещается блокированная застройка и таунхаусы (2–4 этажа).

Межевание кварталов. Большинство кварталов имеют незамкнутый периметр. При этом дворы находятся большей частью в частной собственности жильцов и не имеют свободного доступа с улицы.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Основные предприятия торговли и услуг располагаются в первых этажах зданий, выходящих на главную улицу района с трамвайными линиями. Объекты социальной инфраструктуры — детские сады и школы — равномерно распределены по району, в шаговой доступности от жилой застройки. Они являются частью жилых кварталов, но расположены в отдельных зданиях. Кроме того, с востока к району примыкает несколько торгово-развлекательных центров.



Илл. 124. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

СИТИ-ПАРК

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Карлсруэ, Германия
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2000–2021 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	28 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилье, офисы, социальная инфраструктура
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Незастроенная территория

14 785
Плотность застройки, м²/га

214
Плотность населения, чел./га

17
Плотность рабочих мест, чел./га

21 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

1 230
Количество парковок, м/м



© R3T8G6 / Alamy



Илл. 125. Схема мастер-плана территории

О ПРОЕКТЕ

Новый район Сити-Парк расположен к юго-западу от центра Карлсруэ. Вдоль северной границы территории, аллеи Людвига Эрхарда, сформирован Сити-парк площадью около 86 800 м², давший название всему району[9]. Вначале процесс реорганизации территории регулировался совместно Управлением немецких железных дорог и муниципалитетом Карлсруэ. Впоследствии право такого регулирования было передано девелоперской компании Aurelis Real Estate, которая совместно с другими, менее крупными инвесторами продолжила развивать территорию.

Целью проекта стало создание рядом с центром города комфортной среды, совмещающей в себе новую жилую застройку и офисные пространства. Создание городского парка было призвано обеспечить озелененными общественными пространствами жителей в том числе прилегающих районов[10].

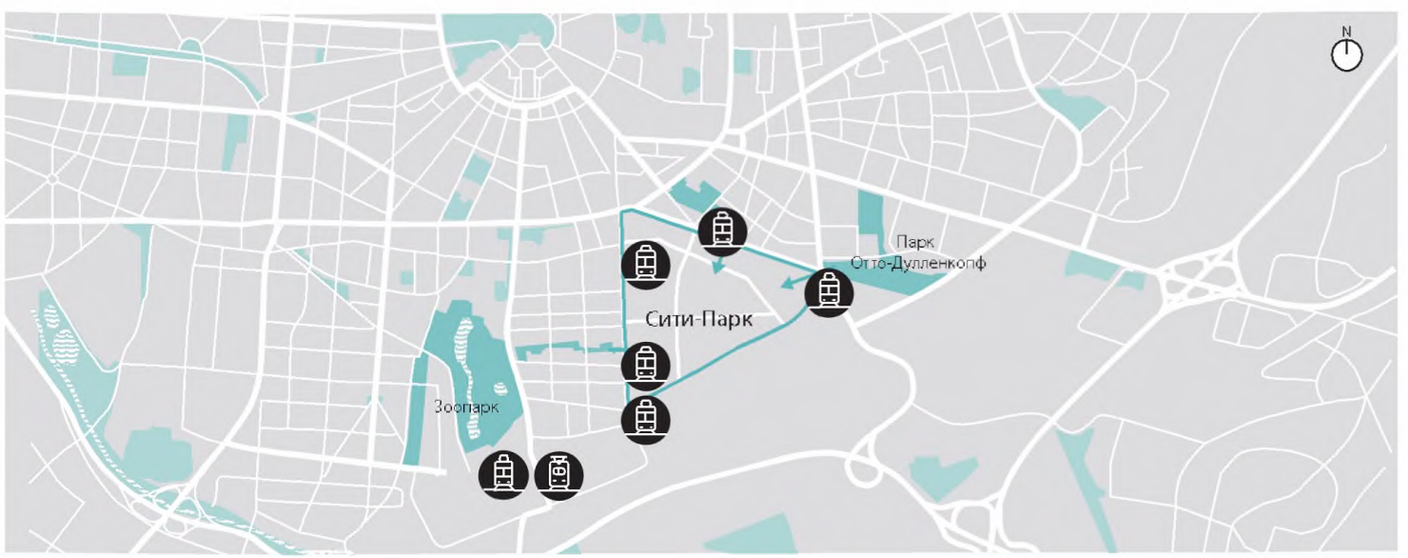
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Район развивался на основе трех планировочных связей: аллеи Людвига Эрхарда на севере, Рахель-Штраус-штрассе по центру и Штутгартер-штрассе на юге, которая граничит с железнодорожными путями и незастроенными территориями, занятыми в основном природным озеленением. В западной части района располагаются три станции легкого метро, а с севера по аллее Людвига Эрхарда проходит линия трамвая. В перспективе будет проложена дополнительная трамвайная линия через южную часть района.



Илл. 126. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



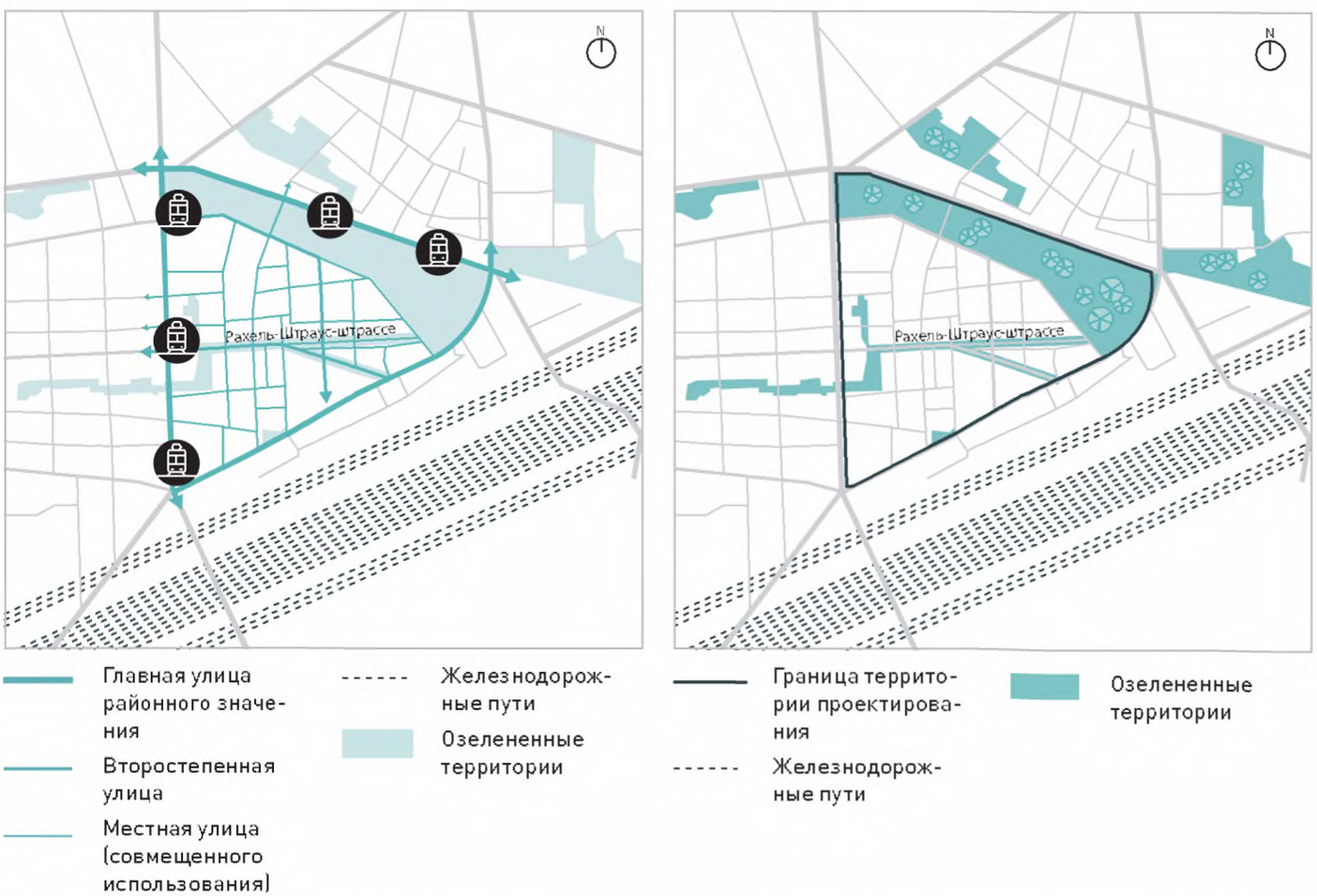
Илл. 127. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Новый городской парк и аллея Людвига Эрхарда связывает зеленые зоны Старого кладбища на северо-западе и парк Отто Дулленкопфа к востоку от района.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Трассировка улиц создается на основе ортогональной нерегулярной сетки, продолжающей существующую УДС на прилегающих территориях. Размер стороны кварталов — 60–100 м. Сеть велопешеходных маршрутов и площадей формирует комфортную систему для перемещения. На всех улицах запроектированы парковочные карманы: для линейной парковки по одной стороне улицы, для перпендикулярной — по другой. На всей территории района действует ограничение скорости движения 30 км/ч.

Озелененные территории. Городской парк на севере района является самым крупным озелененным общественным пространством территории. К нему ведут несколько улиц с рядами деревьев, которые соединяют парк с бульваром на Рахель-Штраус-штрассе.



Илл. 128. Схема трассировки улично-дорожной сети

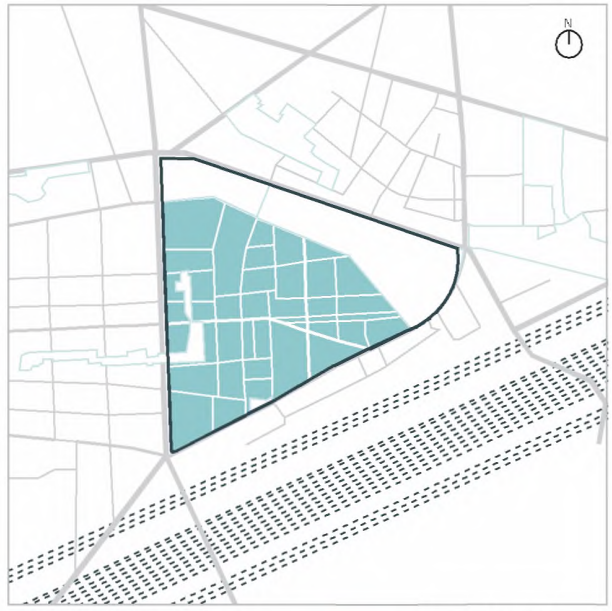
Илл. 129. Схема размещения озелененных территорий

Центр городской жизни. Городской парк задумывался как ядро проекта. С юга он ограничен жилой застройкой, с севера, со стороны аллеи Людвига Эрхарда, размещены преимущественно офисы. Запроектированные два детских сада и начальная школа также примыкают к парку. Все это обеспечивает высокую интенсивность пешеходных потоков. Центр городской жизни формируется на пешеходном променаде, который образует северную границу парка и примыкает к тыльным фасадам застройки вдоль аллеи Людвига Эрхарда. Предприятия торговли и услуг повседневного спроса группируются вокруг главной площади района на пересечении улиц Анны Лаутер и Луизы Риггер.

Технико-экономические показатели застройки кварталов. Район представляет собой преимущественно квартальную застройку с равномерным распределением плотности застройки — кварталы одного размера (60 × 100 м или 80 × 80 м) и одинаковой этажности (6 этажей).



Илл. 130. Схема размещения центра городской жизни



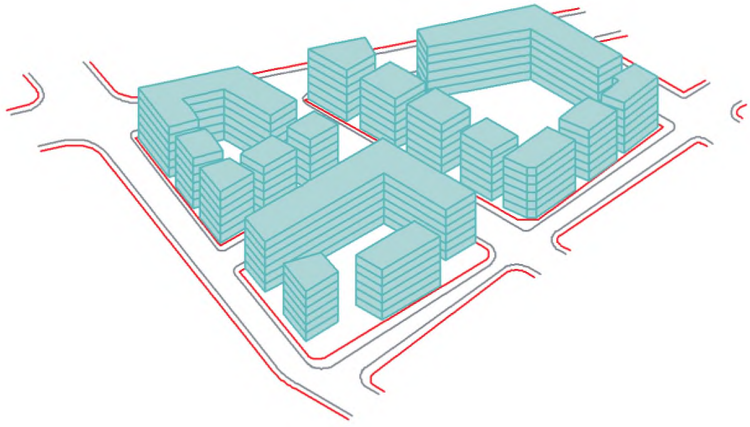
Илл. 131. Схема распределения плотности застройки кварталов

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Большинство кварталов имеет периметральную застройку, сформированную либо секционными домами, либо городскими виллами и близкую по своим параметрам к историческим кварталам на прилегающих территориях. Отличие состоит в преобладании квадратных кварталов (80 × 80 м) по сравнению с имеющими вытянутую форму (60 × 100 м).

Межевание кварталов. Мастер-план реализуется поквартально без более мелкого деления на земельные участки.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Уличный фронт района по преимуществу жилой. Предприятия торговли и услуг повседневного спроса размещаются, как правило, в первых этажах зданий на перекрестках и на главной площади района. Общественно-деловые здания сосредоточены в центре городской жизни. Начальная школа располагается в отдельно стоящем здании и примыкает к парку с юга. Большинство парковок размещаются на улицах вдоль пешеходных зон.



Илл. 132. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

ВОБАН

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Фрайбург, Германия
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Forum Vauban (развитие территории) и Kohlhoff & Kohlhoff Architects (разработка мастер-плана)
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	1993–2006 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	41 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, элементы социальной и коммерческой инфраструктуры, жилье для студентов
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

14 000
Плотность застройки, м²/га

135
Плотность населения, чел./га

16
Плотность рабочих мест, чел./га

22 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

800
Количество парковок, м/м



© Emmett Russell Architects



Илл. 133. Схема мастер-плана территории

О ПРОЕКТЕ

Район Вобан находится в южной части Фрайбурга. Он размещен на территории бывшей французской военной базы. На отдельном участке площадью 4 га бывшие казармы переоборудованы в студенческие общежития Фрайбургского университета. Остальные 38 га отстроены с нуля и заняты преимущественно жилой застройкой. В настоящее время в районе проживают около 5000 жителей[11].

При проектировании территории делался акцент на ее устойчивом развитии, что нашло отражение как в градостроительных решениях, так и в архитектурных решениях зданий. В отношении организации УДС ставилась цель создать район с приоритетом общественного транспорта и пешеходных перемещений. Учет особенностей ландшафта и устройство общественных пространств были нацелены на обеспечение непрерывности природного каркаса и экологичные решения по водоотведению. К новой застройке предъявлялись максимальные требования по энергоэффективности.

Проектные решения мастер-плана

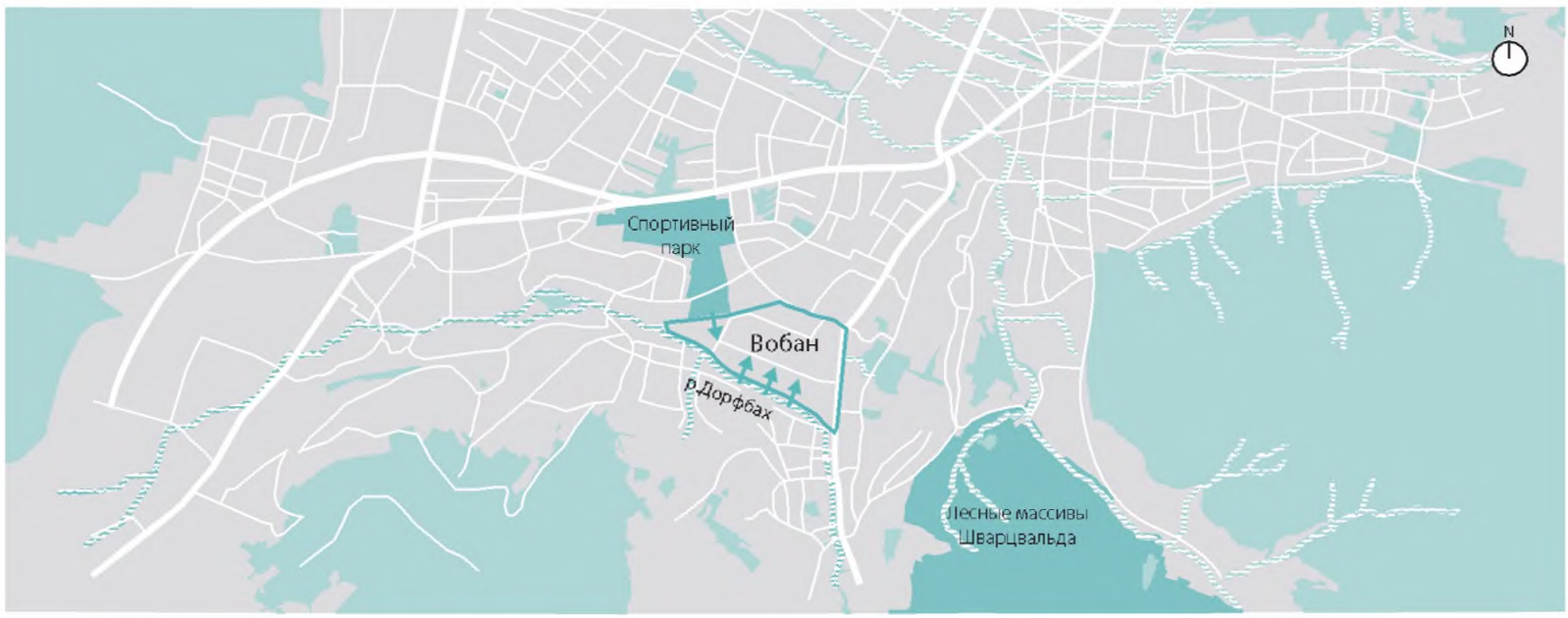
ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. С прилегающими территориями район связывает Вобан-аллее, по которой проходит трамвайная линия. Здесь же сгруппированы основные объекты общественно-деловой инфраструктуры. Ряд поперечных связей соединяет район с ручьем Дорфбах, ограничивающим территорию с юга[12].

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. С юга к району примыкает зеленая прогулочная зона, которая расположена по берегам ручья Дорфбах. К этой зоне в направлении с севера на юг проложены озелененные пешеходные маршруты.



Илл. 134. Схема транспортных связей с другими городскими территориями

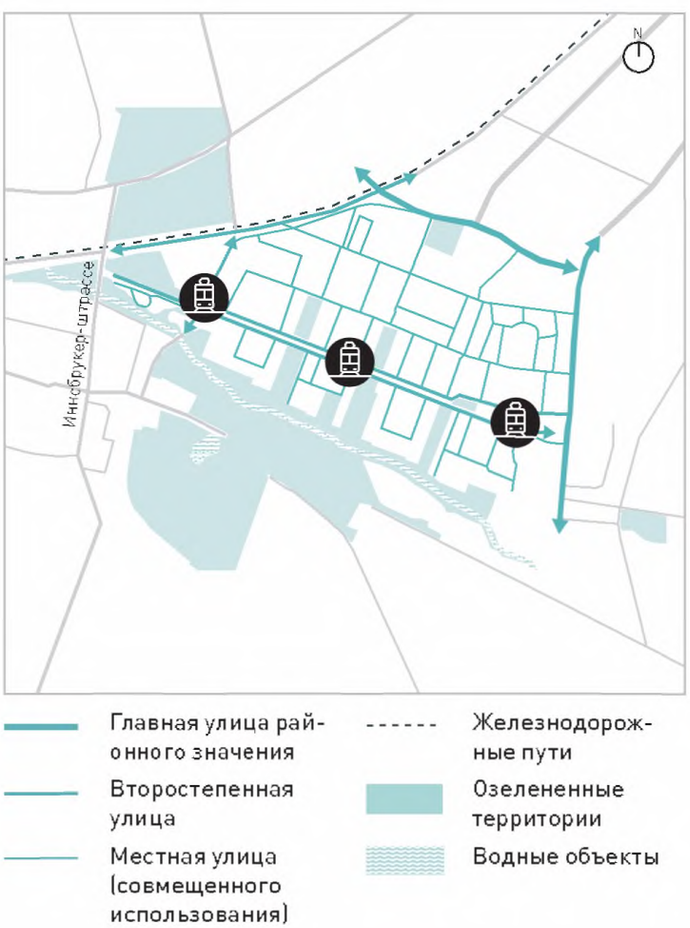


Илл. 135. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Большинство улиц представляет собой непрерывную ортогональную сетку, позволяющую максимально быстро перемещаться по району пешком или на велосипеде. Для движения автотранспорта предназначены несколько петлеобразных и тупиковых улиц, ограничивающих возможность транзитного проезда по району на автомобиле. Автомобильные проезды шириной 4 м не имеют специально запроектированных парковочных карманов, на них разрешено только останавливаться, но не парковаться. Кроме того, автомобильный доступ на главную аллею района запрещен с запада (с Иннсбрукер-штрассе), что создает дополнительное ограничение для транзитного проезда через район. Новые остановки трамвая организованы в 5-минутной пешеходной доступности от жилых домов.

Озелененные территории. Создание непрерывного природного каркаса было одной из ключевых задач при создании мастер-плана района. Главными продольными озелененными зонами района служат непосредственно бульвар Вобан-аллее и прогулочная зона вдоль ручья Дорфбах. Несколько небольших (порядка 0,3 га) парков с расположенными в них детскими площадками



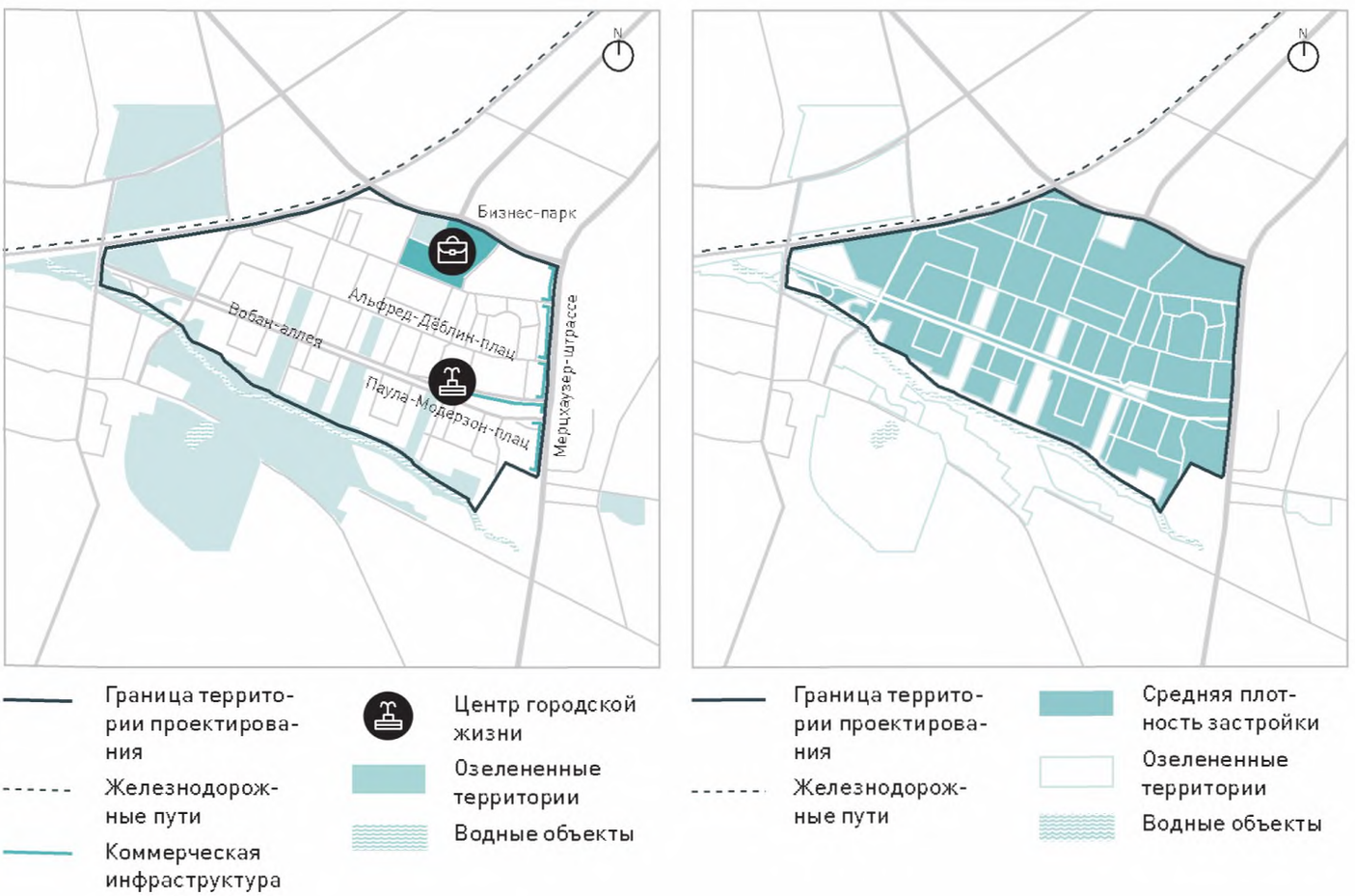
Илл. 136. Схема трассировки улично-дорожной сети



Илл. 137. Схема размещения озелененных территорий

разделяют собой жилые группы и находятся в пешей доступности из любой точки района. Сеть озелененных пешеходных маршрутов связывает парки между собой и обеспечивает доступ к реке в южной части района.

Центр городской жизни. Единого центра городской жизни в масштабе района не сформировано. Локальные центры располагаются на двух площадях, примыкающих к Вобан-аллее (это Альфред-Деблин-плац и Паула-Модерзон-плац), а также вдоль сегмента самой аллеи у остановки трамвая «Вобан-Митте». Здесь сгруппированы предприятия торговли и услуг повседневного спроса. Крупные торговые объекты расположены в восточной части района, на Мерцхаузер-штрассе, и могут обслуживать не только район Вобан, но и прилегающие к нему с востока жилые районы. На севере Вобана расположен бизнес-парк (преимущественно предприятия малого бизнеса), по соседству с ним находится общежитие Фрайбургского университета, а также общественный и культурный центр[13].



Илл. 138. Схема размещения центра городской жизни

Илл. 139. Схема распределения плотности застройки кварталов

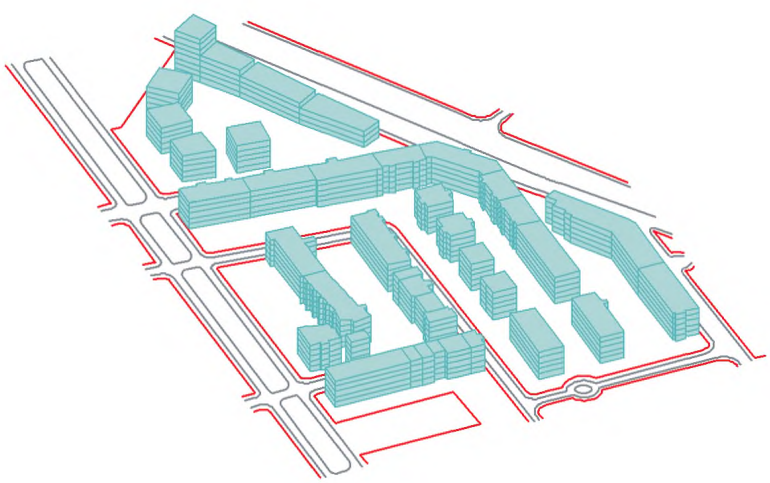
Технико-экономические показатели застройки кварталов. Плотность жилой застройки составляет примерно 14 тыс. м²/га, а высотность большей части зданий не превышает 4–5 этажей.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Район состоит главным образом из проницаемых кварталов, сформированных строчной блокированной застройкой. Внутриквартальные пространства заняты садами, как правило, открытыми для общего пользования и имеющими свободный доступ с улицы.

Межевание кварталов. При развитии территории район был поделен на 15 участков, управляемых кооперативами, состоящими из жителей, архитекторов и инвесторов проекта. Каждый из участков развивался независимо от других в рамках параметров, установленных мастер-планом и планировочными регламентами города.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Офисы, малые производства и объекты социальной инфраструктуры, как правило, расположены в отдельно стоящих зданиях. В частности, несколько школ и детских садов равномерно распределены по району и примыкают к зеленым зонам, оборудованным детскими площадками. Парковочные пространства сгруппированы в двух отдельно стоящих многоярусных парковках, а уличные парковки по преимуществу отсутствуют.



Илл. 140. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

ЗЕЕШТАДТ-АСПЕРН

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Вена, Швеция
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Tovatt Architects & Planners в сотрудничестве с N+ Objektmanagement
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2005–2028 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	223 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, офисы, ретейл, образование, промышленные объекты, объекты социальной инфраструктуры
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территории реорганизации

9 865
Плотность застройки, м²/га

116
Плотность населения, чел./га

103
Плотность рабочих мест, чел./га

50 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

8 400
Количество парковок, м/м



© Niko Havranec



Илл. 141. Схема мастер-плана территории

О ПРОЕКТЕ

Зеештадт-Асперн располагается в северо-восточной части Вены, в 7 км от центра города, и занимает 223 га. Это один из самых масштабных в Европе проектов освоения территорий реорганизации. Территория проектирования ранее была занята летным полем и техническими постройками аэродрома Асперн. Планируется, что здесь будут проживать 26 тыс. жителей и создано 23 тыс. новых рабочих мест. С самого начала проект задумывался как своего рода город внутри города с целью стимулировать развитие прилегающих к нему периферийных районов Вены[14].

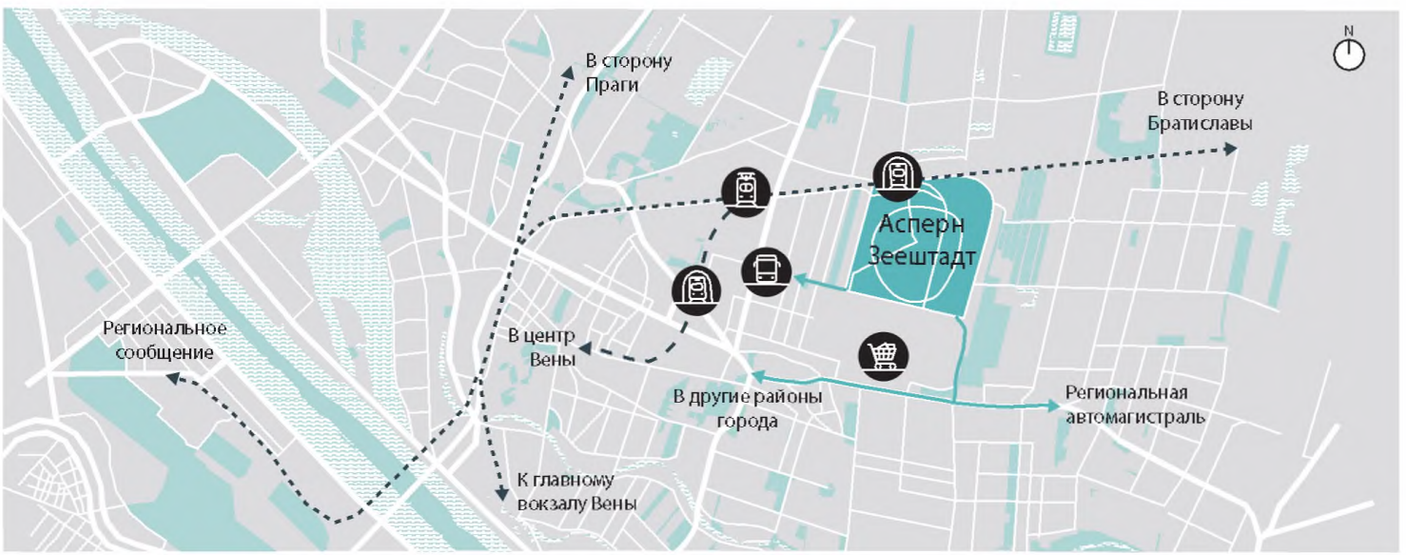
Развитие территории происходит с юга на север. На юго-западе уже сформирована преимущественно жилая застройка низкой плотности. Застройку средней плотности планируется разместить вокруг озера, расположенного в географическом центре территории, а также вдоль улиц, соединяющих этот центр и жилые кварталы на юге с новой станцией метро и железнодорожной станцией на севере. На завершающем этапе освоения территории там будет размещена застройка высокой плотности с большим количеством общественно-деловых зданий. Она будет с самого начала обслуживаться новой линией метро[15].

Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Общегородская связность обеспечивается за счет двух станций метро («Асперн-Норд» на севере и «Зеештадт» в центре), а также нового парка Йеллы Герцки, имеющего вытянутую форму. По его территории в перспективе будет запущена линия городского трамвая. Кроме того, в восточной части района, через Зеештадтштрассе, организован выезд на шоссе.

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Основная планировочная связь района — линейный парк Йеллы Герцки. Он связывает Озерный парк (Зеепарк) в географическом центре Зеештадта



Илл. 142. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



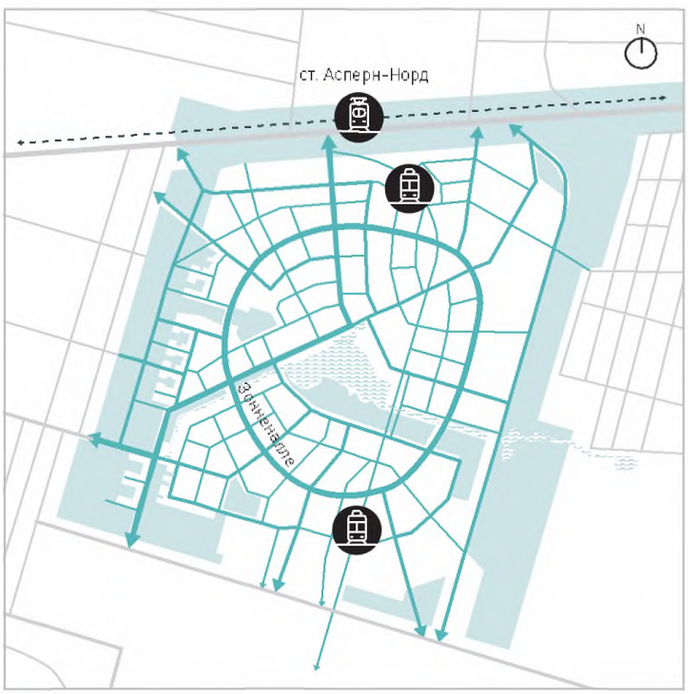
Илл. 143. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

с природным озеленением вдоль западных границ района. Сам Озерный парк также имеет вытянутую форму и ориентирован в направлении восточных границ территории, к которым прилегает парк Штайне-Гартен.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Удобство перемещений достигается за счет мелкомасштабной сетки улиц и кварталов среднего размера, со стороной примерно 100 м. Главные улицы районного значения будут проложены прежде всего по двум радиальным направлениям от центра территории: вдоль парка Йеллы Герцки и к станции метро («Асперн-Норд») на севере: эта связь станет основной торговой улицей, ориентированной в том числе на посетителей из прилегающих районов. Кроме того, уже частично построена кольцевая Зонненаллее, проходящая через весь район. Первые этажи зданий вдоль нее будут отданы под предприятия торговли и услуг повседневного спроса.

Озелененные территории. Вдоль южного берега Асперн-Зее разбит Озерный парк. На него ориентирована вся система озелененных общественных пространств Зеештадта. Кроме парка Йеллы Герцки, в эту систему входит



Главная улица районного значения
Второстепенная улица
Местная улица (совмещенного использования)
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

Илл. 144. Схема трассировки улично-дорожной сети



Граница территории проектирования
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

Илл. 145. Схема размещения озелененных территорий

несколько бульваров, проложенных от центра к периферии, в направлении расположенных за границами района природных территорий. Дополняют систему компактные местные парки, такие как парк Ханны Арендт.

Центр городской жизни. Сейчас центрами городской жизни района служат променад вдоль Зеепарка (Дженис-Джоплин-променад), а также западный сегмент кольцевой Зонненаллее. В перспективе у станции метро «Асперн-Норд» возникнет новый центр городской жизни: площадь в окружении высокоплотной застройки с общественно-деловыми функциями. Эта площадь будет соединена с Зеепарком улицей, вдоль которой также планируется разместить офисы и другие общественно-деловые здания.

Технико-экономические показатели застройки кварталов. На юго-западе преобладает застройка более низкой плотности, преимущественно жилая. На севере эта плотность возрастает, здесь сочетаются жилые, общественно-деловые и коммерческие функции. Восточные и юго-восточные части района зарезервированы главным образом под размещение ряда предприятий легкой промышленности — это обусловлено в том числе наличием удобных



Илл. 146. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 147. Схема распределения плотности застройки кварталов

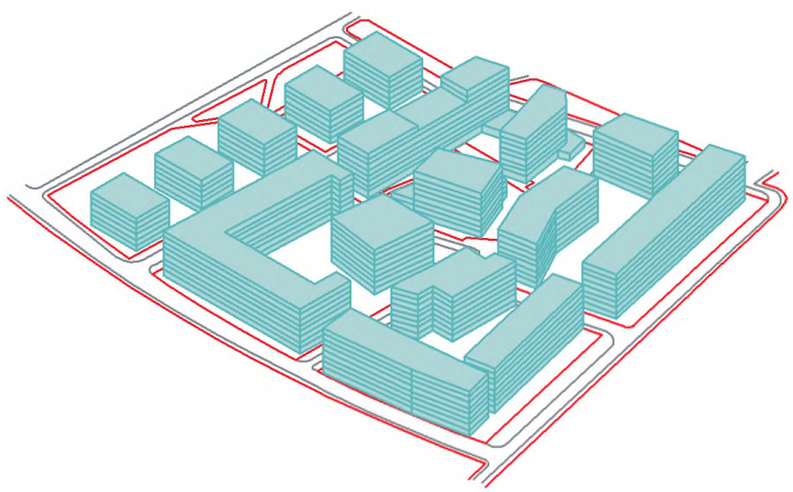
связей с автомобильной инфраструктурой (шоссе). На западном участке кольцевой Зонненаллее будут располагаться жилые дома с активным фронтом первых этажей.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Формирование застройки кварталов. Район сформирован проницаемыми кварталами среднего размера, примерно 100 × 100 м. Жилые кварталы застраиваются секционными домами и городскими виллами средней этажности (5–7 этажей). На севере, где планируется разместить основной объем объектов общественно-деловой инфраструктуры, будет располагаться более высокая застройка (более 8 этажей), а на окраинах района более низкая (3–5 этажей).

Межевание кварталов. Развитие территории происходит поквартально, без более мелкого деления кварталов на земельные участки.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Предприятия торговли и услуг повседневного спроса предполагается размещать преимущественно в первых этажах зданий, расположенных вдоль кольцевой Зонненаллее, поскольку она связывает всю жилую застройку на территории, где потребность в таких предприятиях первостепенна[16]. В остальном объекты общественно-деловой инфраструктуры размещаются в отдельно стоящих зданиях и разнесены по территории, чтобы исключить дискомфорт основных групп пользователей. Объекты социальной инфраструктуры (школы) сгруппированы в отдельный блок и располагаются в южной части района, на удалении от общественно-деловых зданий на севере и промышленных предприятий на востоке. Также в отдельных кварталах жилой застройки расположены подземные парковки.



Илл. 148. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

Глава 17

ЦЕНТРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
АЛЛЕЯ ЕВРОПЫ

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Цюрих, Швейцария
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	KCAP
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2004–2021 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	10 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Офисы, ретейл, жилая застройка
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

35 000
Плотность застройки, м²/га

120
Плотность населения, чел./га

500
Плотность рабочих мест, чел./га

60 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

700
Количество парковок, м/м



© paologmb / Foter.com



Илл. 149. Схема мастер-плана территории

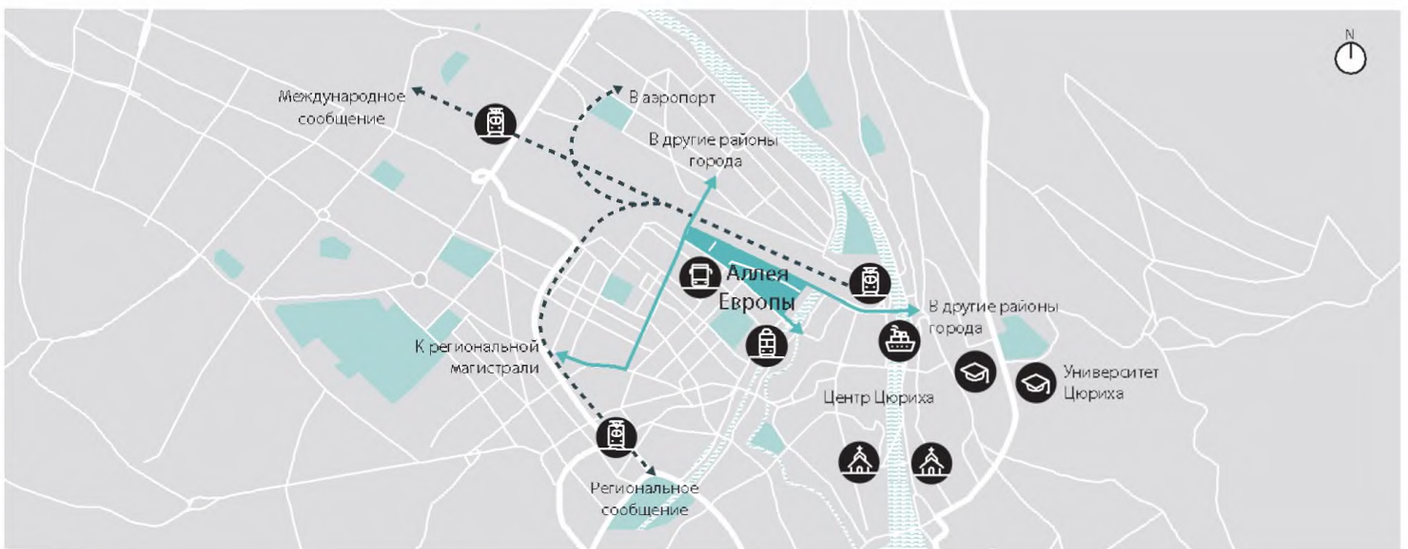
О ПРОЕКТЕ

Аллея Европы — это новый район Цюриха, названный по его главной улице. Территория проектирования расположена к юго-западу от Центрального железнодорожного вокзала и вплотную примыкает к путям. Земля здесь принадлежит государственной компании «Швейцарские федеральные железные дороги». Долгое время участок был закрыт для доступа горожан, хотя различные проекты его застройки разрабатывались уже с 1980-х гг. Сначала район назывался просто Центральный Железнодорожный — Юго-Запад и мыслился как преимущественно жилой, но со временем амбиции росли. Название сменилось на Ворота Европы, затем на Аллею Европы[17]. Руководство «Швейцарских федеральных железных дорог» наряду с представителями муниципальных властей принимало активное участие в отборе проектов развития территории. Мастер-план был предложен архитектурным бюро KCAP (Роттердам, Нидерланды). В новом видении район представляет собой высокоплотную городскую среду с приоритетом общественно-деловых функций: больше половины всей площади застройки будет занято офисами, а также предприятиями торговли и услуг[18].

Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Территория проектирования ограничена с севера железнодорожными путями. Главной планировочной осью служит аллея Европы: она связывает по диагонали старую привокзальную площадь и набережную реки Зиль на северо-востоке с новой площадью Густава Гуля и Лагерштрассе на юго-западе. Поперечные связи обеспечиваются за счет продления существующих улиц, идущих параллельно набережной (Казерненштрассе). Близость Центрального железнодорожного вокзала обеспечивает быстрый доступ к территории на всех видах общественного транспорта.



Илл. 150. Схема транспортных связей с другими городскими территориями

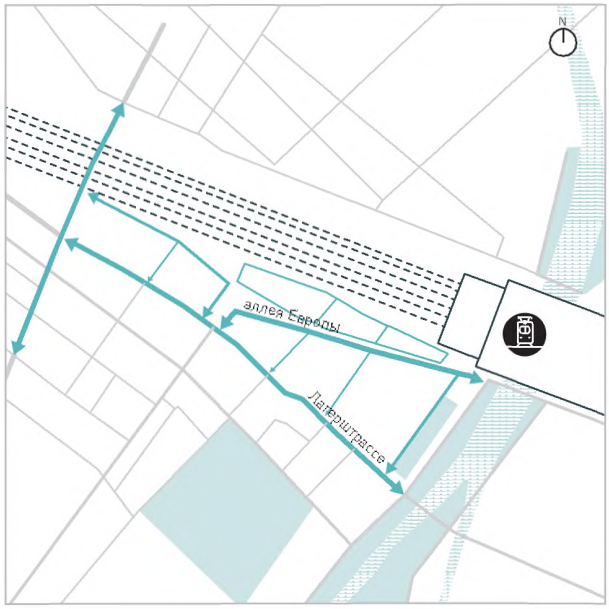


Илл. 151. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Главные природные объекты вблизи территории проектирования — река Зиль и естественное озеленение вдоль ее береговой линии. Связь с ними будет обеспечена благодаря высадке линейного озеленения вдоль самой аллеи Европы, а также вдоль Лагерштрассе.

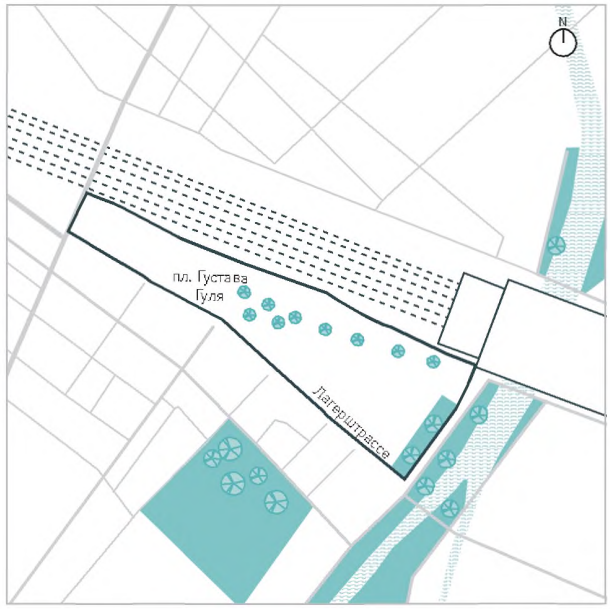
МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Главной улицей районного значения территории является пешеходно-транспортная аллея Европы. При этом по улице исключен автомобильный транзит и не ходит общественный транспорт. Подъезд к кварталам осуществляется по ограничивающей улице Лагерштрассе и улице Айсгассе. Частая сетка улиц способствует удобству пешеходных перемещений внутри района и его пешеходной доступности с прилегающих территорий. Размер кварталов задан сеткой улиц, продолжающей существующую. Длина стороны кварталов составляет 50–100 м. Ширина нового бульвара (диагональной оси) составляет около 20 м, а типовых улиц между кварталами — 10–12 м.



Главная улица районного значения
Второстепенная улица
Местная улица (совмещенного использования)
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

Илл. 152. Схема трассировки улично-дорожной сети

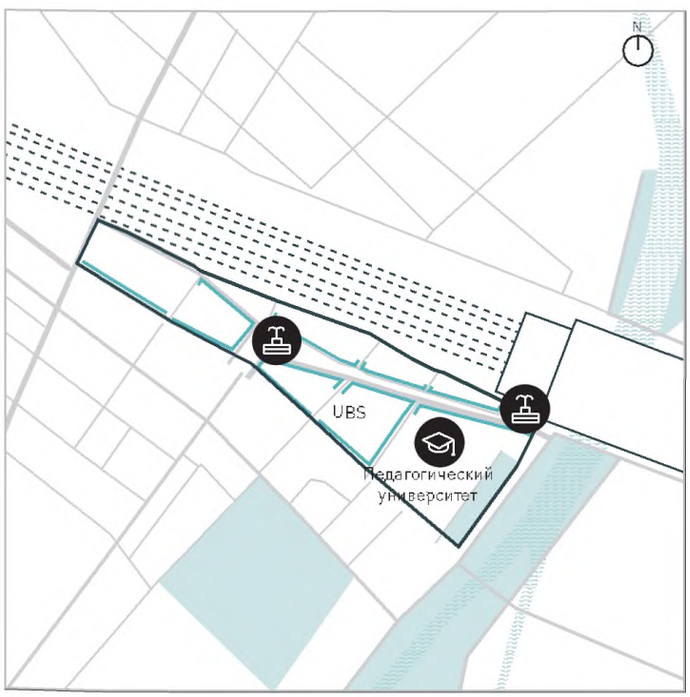


Граница территории проектирования
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

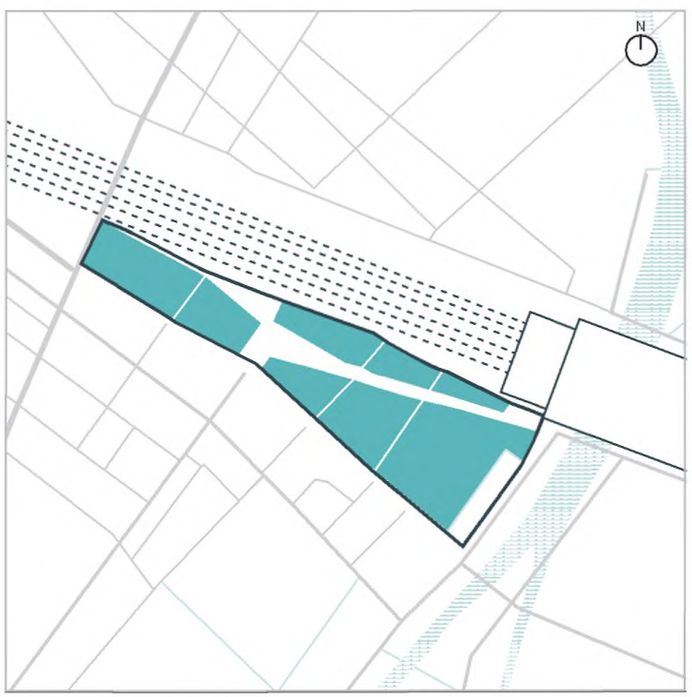
Илл. 153. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. Размещение парков, скверов или бульваров в районе Аллея Европы не предусмотрено. Однако вдоль самой этой аллеи, а также Лагерштрассе (см. выше) планируется высадка плотного высокоствольного озеленения, которое будет способствовать повышению акустического и микроклиматического комфорта работающих на территории, местных жителей и посетителей. На площади Густава Гуля организованы участки приподнятого озеленения. Озеленяются также эксплуатируемые кровли офисных зданий.

Центр городской жизни. При определении центра городской жизни следует учитывать, что район располагается в центре Цюриха, рядом с такой крупной точкой притяжения, как Центральный железнодорожный вокзал. 60% общей площади застройки занято офисами, образовательными учреждениями, предприятиями торговли и услуг. Функции распределяются по территории достаточно равномерно, а выраженных тихих жилых зон здесь нет. Вместе с тем сегмент Аллеи Европы от набережной до пересечения с Айсгассе выделяется и в этом окружении. Он граничит с кварталами, один из которых занимает кампус Педагогического института Цюриха, а другой — штаб-квартира одного из ведущих швейцарских банков UBS. Оба проекта реализованы уже



Илл. 154. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 155. Схема распределения плотности застройки кварталов

в рамках мастер-плана архитектором Максом Дудлером. Именно они притягивают к себе наиболее интенсивные пешеходные потоки. Наибольшее количество предприятий торговли и услуг также сосредоточено сегодня именно вблизи этих новых объектов-магнитов.

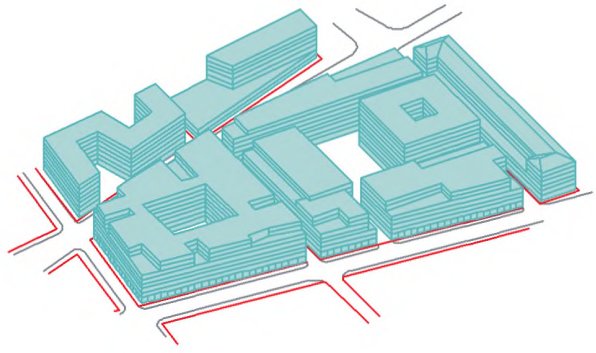
Технико-экономические показатели застройки кварталов. Мастер-планом четко регулируются параметры пространственных конвертов зданий внутри кварталов. При этом параметры функционального наполнения, как и пространственные параметры застройки, достаточно гибки. Это позволяет легко адаптировать проект в процессе развития в зависимости от изменений программных запросов, запросов рынка и архитектурных предпочтений конкретных архитекторов.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Кварталы сформированы высокоплотной периметральной застройкой средней и высокой этажности. При этом здесь везде обеспечен свободный вход с улицы на внутриквартальные территории, тогда как зачастую он бывает открыт через арки в самом здании или вообще доступен только для жильцов. Параметры застройки кварталов определяются пространственным конвертом, который включает в себя правила по максимальному размеру зданий, обеспечению освещенности и сохранению визуальных связей[19].

Межевание кварталов. Поскольку большую часть территории занимают объекты общественно-деловой инфраструктуры в отдельно стоящих зданиях, ее развитие осуществляется поквартально, без более мелкого деления на земельные участки.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Район ориентирован на создание максимально разнообразной среды, поэтому в масштабе кварталов присутствует несколько вариантов сочетания различных функций: жилья, коммерции, общественно-деловой инфраструктуры. Район обслуживается несколькими подземными парковками.



Илл. 156. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

КИНГС-КРОСС

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Лондон, Великобритания
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Бюро KCCLP, BAM, Carillion, Kier
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	2001–2020 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	27,2 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилье, отель, офисы, ретейл, объекты социальной инфраструктуры, культурно-досуговые объекты, университетский кампус
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

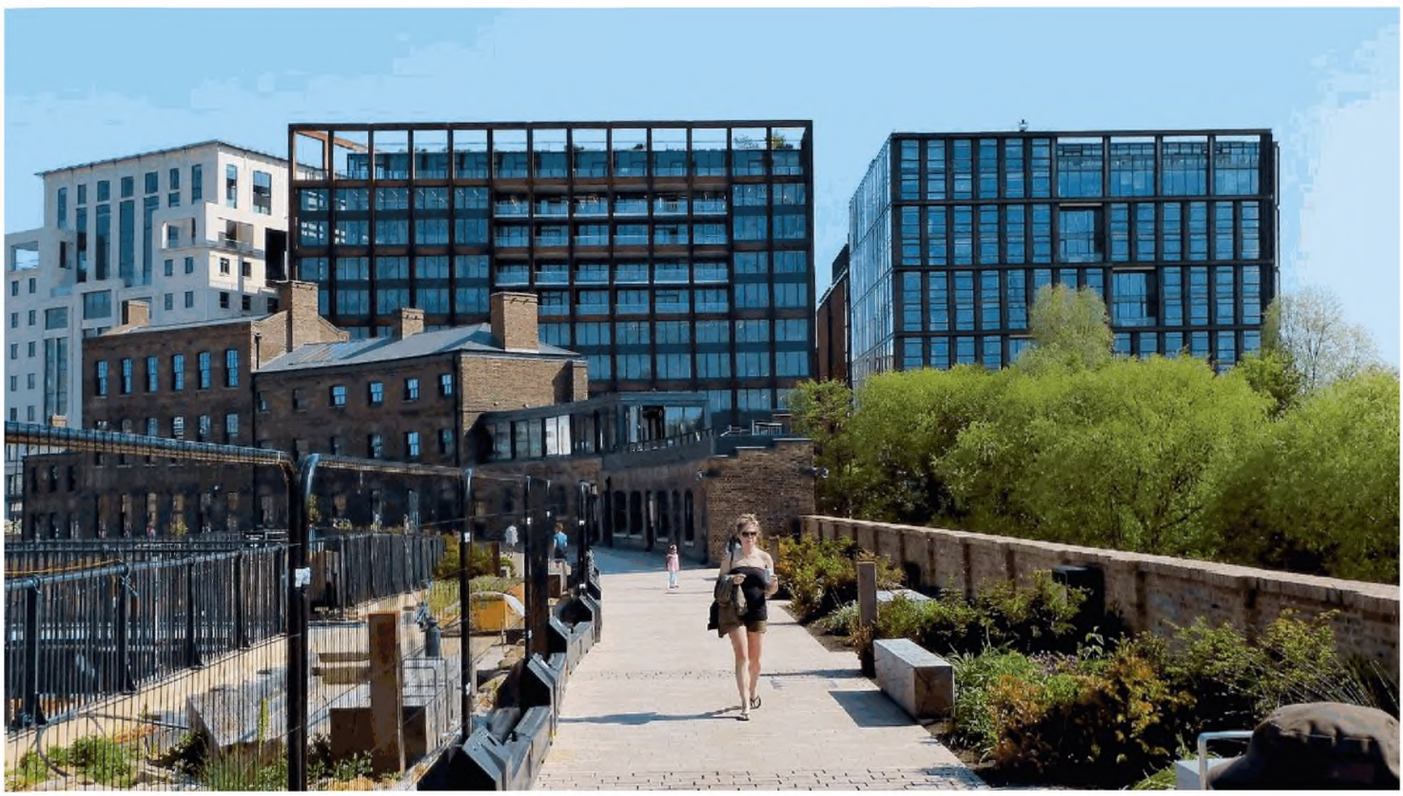
29 715
Плотность застройки, м²/га

370
Плотность населения, чел./га

1 170
Плотность рабочих мест, чел./га

67 %
Доля помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры

3 320
Количество парковок, м/м



© Ian Stedman / flickr



Илл. 157. Схема мастер-плана территории

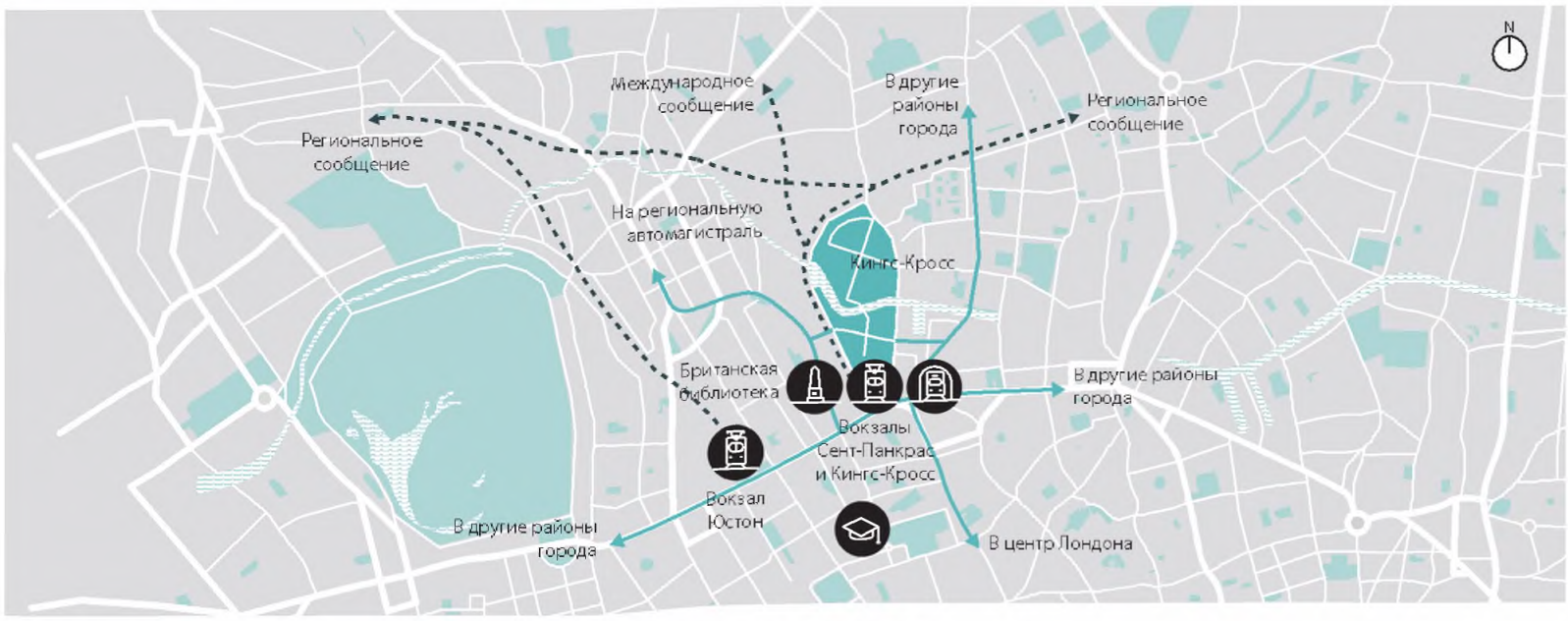
О ПРОЕКТЕ

Район Кингс-Кросс, расположенный к северу от центра Лондона, начал формироваться в начале 1850-х гг., когда Великобритания переживала бум строительства железных дорог. В 1853 г. была открыта станция Кингс-Кросс для пассажирских и грузовых перевозок. Активно строились различные технические здания, например хранилища для товаров. В 1868 г. появилась еще одна железнодорожная станция, Сент-Панкрас, также со своими техническими постройками. После Второй мировой войны железные дороги были национализированы, территория района Кингс-Кросс пришла в упадок. Возрождение началось только в 2001 г. вместе со строительством тоннеля под Ла-Маншем. Первые поезда Eurostar связали Британию с континентом в 2007 г., отправлялись они с вокзала Сент-Панкрас. К этому времени в развитие транспортной инфраструктуры было инвестировано порядка 2,5 млрд фунтов. В 2012 г. завершилась реконструкция вокзала Кингс-Кросс (450 млн фунтов). Технические постройки изменили свои функции. В реконструированных газгольдерах разместились современные апартаменты, а на месте одного из них — парк. Комплекс зданий бывшего зернохранилища занял переехавший сюда Центральный колледж искусства и дизайна им. Святого Мартина, одно из старейших учебных заведений этого профиля в мире. Район стал привлекательным для жизни и ведения малого бизнеса[20].

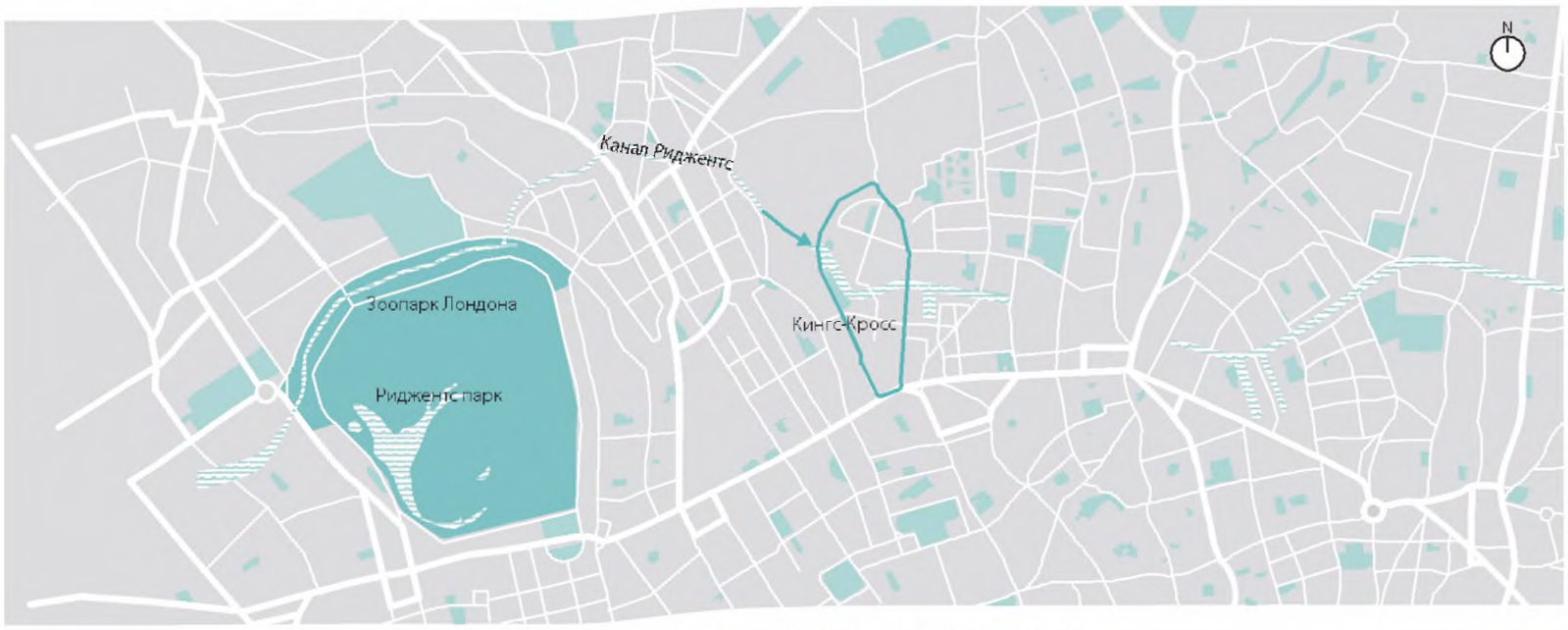
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Территория района Кингс-Кросс ограничена с запада железнодорожными путями станции Сент-Панкрас, с востока и севера — шоссе Йорке-Вэй, а также улицей Юстон-роуд на юге. Железнодорожные пути станции Кингс-Кросс убраны в тоннель в границах проектирования. С прилегающей застройкой район связан поперечными планировочными осями, ориентированными с запада на восток: это Гудз-Вэй и Хэндисайд-стрит, а также Риджентс-канал с пешеходной набережной. Вдоль главной продольной оси, ориентированной с юга на север, проходят Камли-стрит и Пан-



Илл. 158. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



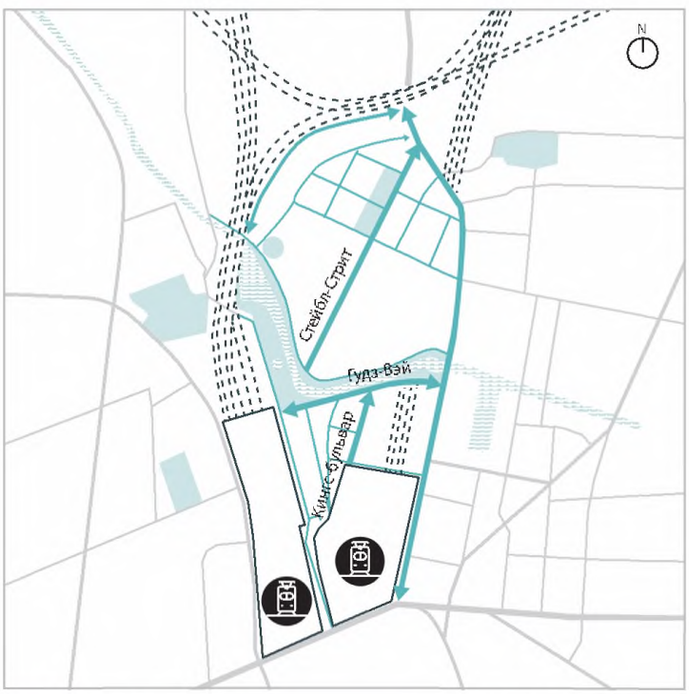
Илл. 159. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

крас-роуд. Железнодорожные пути от станции Сент-Панкрас создают барьер с запада: под ними проходят всего две улицы и канал с пешеходной тропой. С севера и востока территория хорошо связана с прилегающей застройкой.

Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Основной планировочной связью района с прилегающими природными территориями служит Риджентс-канал, который соединяет парк на Камли-стрит с садами Сент-Панкрас, расположенными к западу от железнодорожных путей одноименной станции.

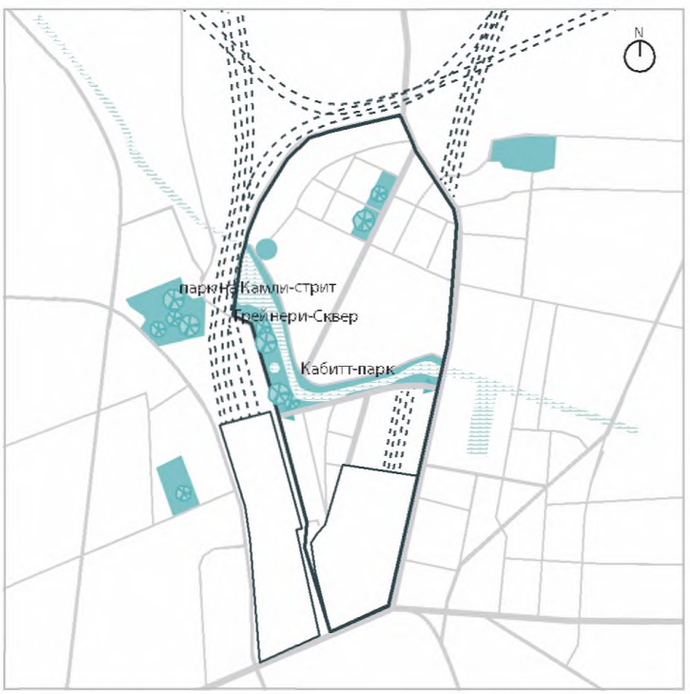
МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Главная улица городского значения, Гудз-Вэй, проходит вдоль Риджентс-канала и делит район на две части. Обе части района связаны с каналом сеткой улиц шириной около 15 м. Главными улицами районного значения здесь служат Кингс-бульвар и Стейбл-стрит. По ним проходят наиболее интенсивные пешеходные потоки. Проект отдает приоритет пешеходным и велосипедным перемещениям, а также использованию общественного транспорта: район обслуживают 12 автобусных маршрутов.



Главная улица районного значения
Второстепенная улица
Местная улица (совмещенного использования)
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

Илл. 160. Схема трассировки улично-дорожной сети



Граница территории проектирования
Железнодорожные пути
Озелененные территории
Водные объекты

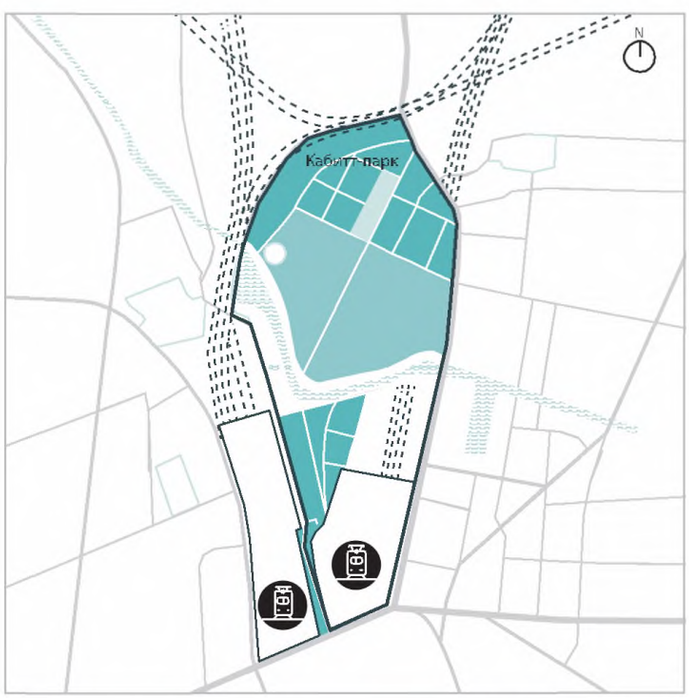
Илл. 161. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. Основная доля озеленения размещается вдоль Ридженгс-канала: это природный парк на Камли-стрит площадью 0,8 га, со стороны железнодорожных путей, парк на месте бывшего газгольдера, а также озелененные участки на северном берегу канала. В жилых кварталах находится Кабитт-парк. Регулярная сетка озеленения устроена на площади Грейнери-Сквер, перед колледжем Святого Мартина. Широко применяется также вертикальное озеленение и высадка травянистых и кустарниковых растений на эксплуатируемых кровлях.

Центр городской жизни. На территории сформировано два центра городской жизни, к югу и к северу от Ридженгс-канала. Первый центр возник вокруг площади Панкрас-Сквер, к которой примыкает сегмент Кингс-бульвара и привокзальная площадь Бэттл-Бридж-Плейс. Кроме вокзалов, точками притяжения выступают офисные здания. В их первых этажах размещены предприятия торговли и услуг. В южной части района наиболее интенсивные пешеходные потоки притягивают колледж Святого Мартина, площадь Грейнери-Сквер перед колледжем и примыкающая к ней Стейбл-стрит, вдоль которой расположены новые торговые ряды.



Илл. 162. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 163. Схема распределения плотности застройки кварталов

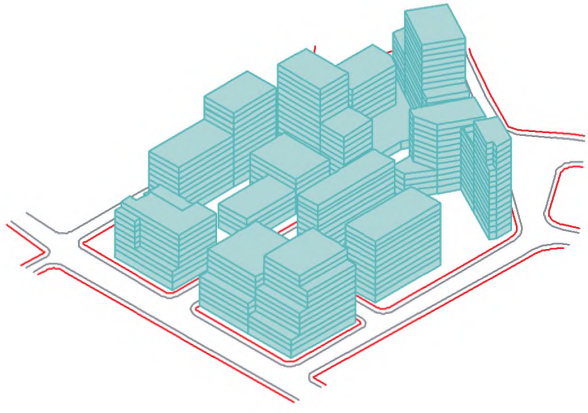
Технико-экономические показатели застройки кварталов. Наиболее плотная застройка размещается в офисно-деловом квартале между двумя железнодорожными станциями и по периметру Кабитт-парка на севере. Тихие жилые зоны расположены к западу и востоку от Грейнери-Сквер и колледжа. Они соединены с Риджентс-каналом и прилегающими кварталами частой сеткой местных улиц шириной не более 15 м.

МАСШТАБ КВАРТАЛА ЖИЛОЙ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Застройка кварталов. Высокоплотная застройка на юге представляет собой группу свободно стоящих офисных зданий. Они формируют сравнительно крупный, со сторонами до 160 м, проницаемый квартал треугольной формы. Застройка на севере сформирована замкнутыми периметральными кварталами со стороной 50–70 м по обе стороны Кабитт-парка. Сходные параметры и у кварталов к западу и востоку от колледжа. На западе сформирован отдельный жилой квартал на месте газгольдеров. Всего планируется возвести 13 жилых комплексов для домохозяйства разного состава и достатка[21].

Межевание кварталов. Реализация мастер-плана происходит поквартально без более мелкого деления на земельные участки. Дворы в квартальной застройке на севере района ограничены периметром зданий и не имеют прямого доступа с улицы.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Предприятия торговли и услуг размещаются в первых этажах застройки и в специально выделенных зданиях. Особый интерес представляют помещения бывшего разгрузочного виадука на Стейбл-стрит. Виадук был организован в три уровня и использовался для сортировки угля. Теперь в нем на всех уровнях оборудованы магазины, кафе, рестораны, арт-студии и коворкинги.



Илл. 164. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

РИВ-ГОШ

РАСПОЛОЖЕНИЕ	Париж, Франция
ПРОЕКТНАЯ КОМАНДА	Semapa
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ	1990–2015 гг.
ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА	130 га
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ	Жилая застройка, офисы, ретейл, университет, библиотека, школы, детские сады
ТИП ТЕРРИТОРИИ	Территория реорганизации

16 900
Плотность застройки, м²/га

115
Плотность населения, чел./га

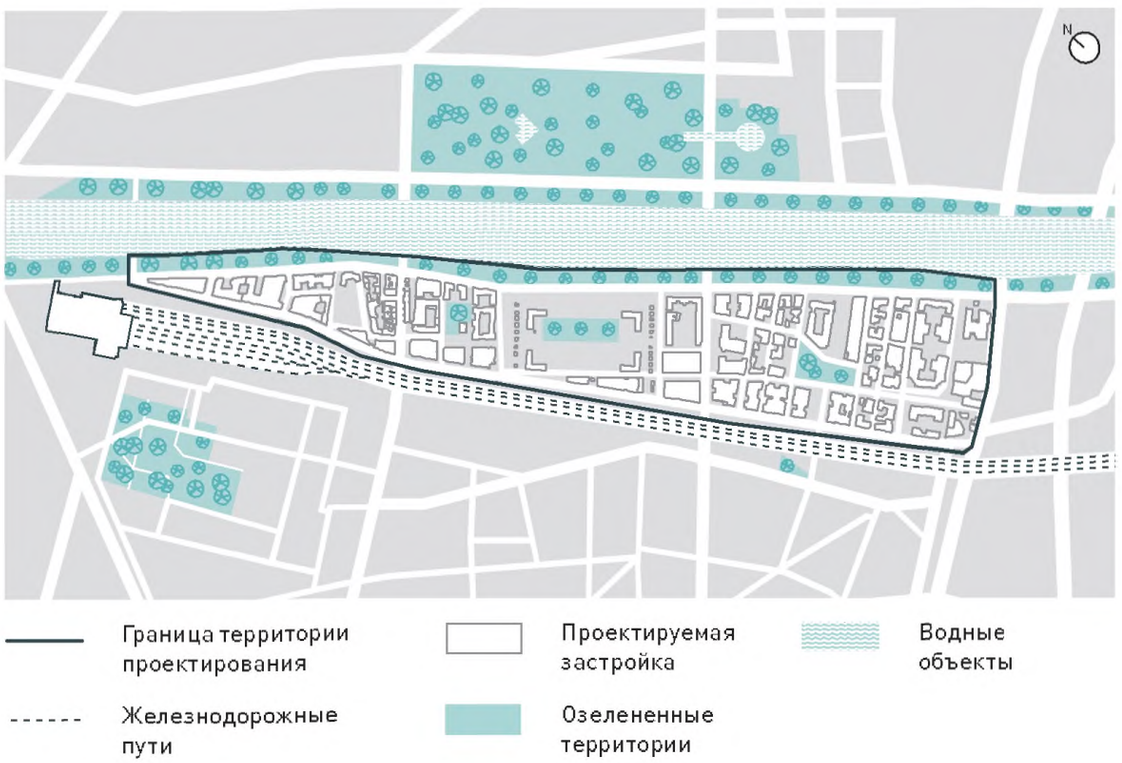
460
Плотность рабочих мест, чел./га

80 %
Доля помещений объектов обще-ственно-деловой инфраструктуры

4 200
Количество парковок, м/м



© Guilhem Vellut / flickr



Илл. 165. Схема мастер-плана территории

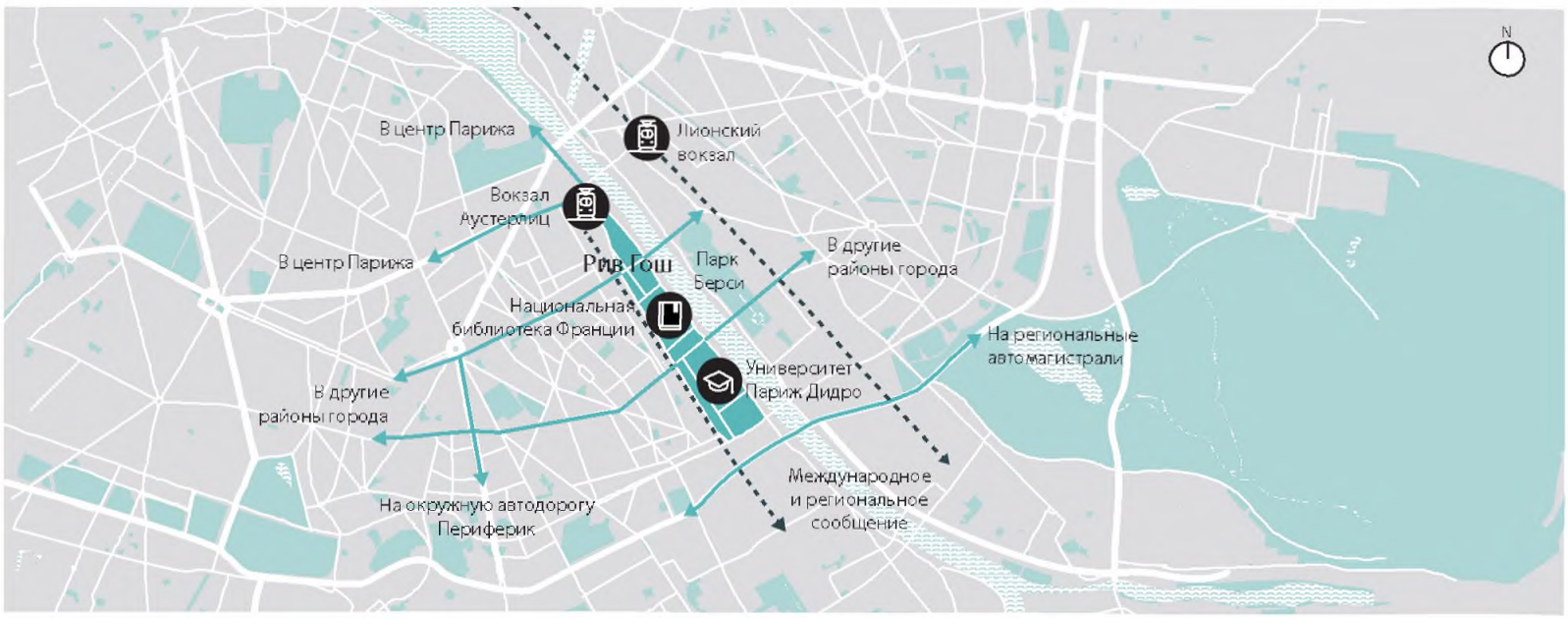
О ПРОЕКТЕ

Проект Рив-Гош в периферийном 13-м округе Парижа является самым масштабным в городе за последние 25 лет. Его территория площадью 130 га протянулась на 2,7 км от вокзала Аустерлиц на западе до бульвара Массена на востоке. С севера участок ограничен левым берегом Сены, с юга — железнодорожными путями, проспектом Пьера Мендес-Франса и Авеню-де-Франс. 26 га занимают участки бывших железнодорожных складов, 9,8 га — парки. Площадь жилья (порядка 5000 квартир) составляет 430 тыс. м², офисов — 700 тыс. м², объектов социальной инфраструктуры — 560 тыс. м², это прежде всего основное здание Национальной библиотеки Франции им. Франсуа Миттерана и университет Париж Дидро с кампусом. Под объекты торговли и услуг отведено 405 тыс. м². В новом жилье на территории Проекта Рив-Гош сегодня проживают 15 тыс. человек, создано 60 тыс. рабочих мест. В университете обучается свыше 26 тыс. студентов. Изначально планировалось, что территория будет полностью занята общественно-деловыми и образовательными функциями (библиотека, университет), но впоследствии здесь была размещена значительная доля жилья, в том числе доступного, т. е. предназначенного для семейных пар с ребенком, имеющих доход 2500 евро в месяц и меньше. Вместе с тем половину всего жилого фонда составляют квартиры с четырьмя и более спальнями[22].

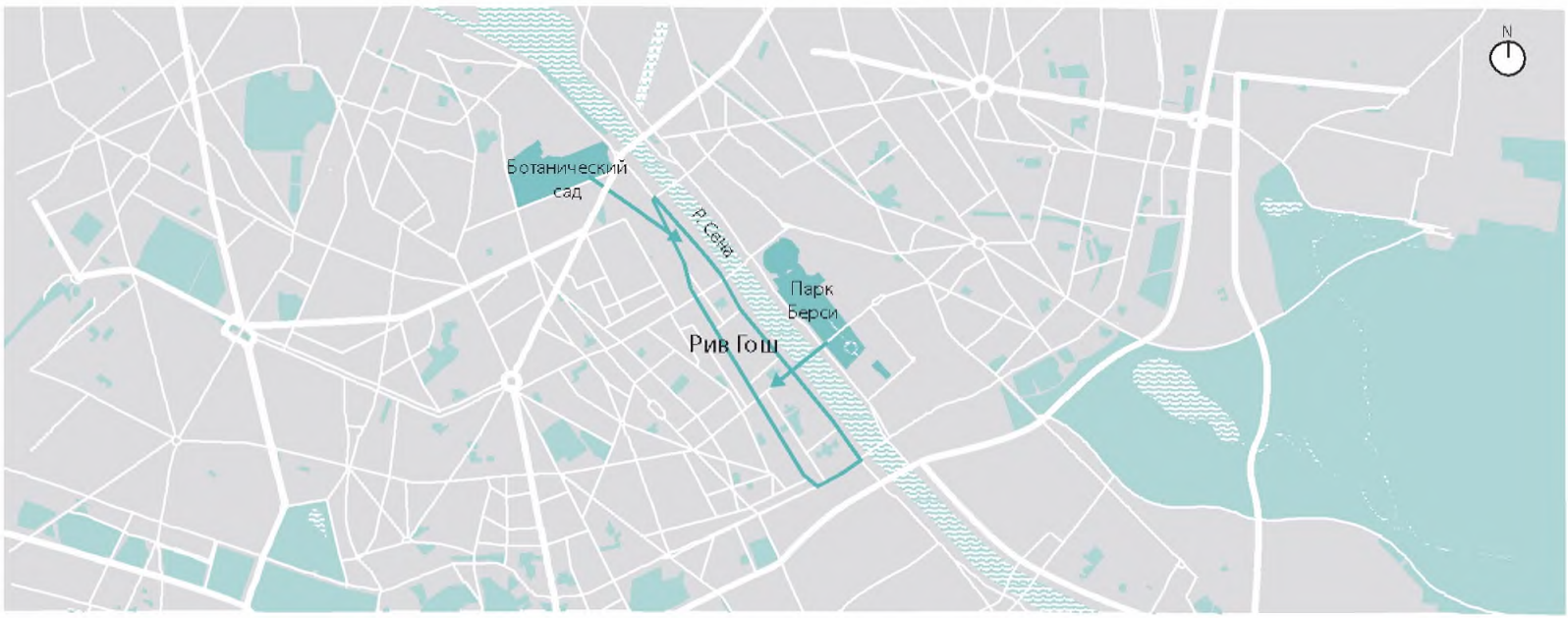
Проектные решения мастер-плана

ГОРОДСКОЙ МАСШТАБ

Транспортные связи территории проектирования с другими городскими территориями. Территория Проекта Рив-Гош делится на три участка. Первый участок, Аустерлиц, расположен к востоку от одноименного вокзала на месте бывших железнодорожных складов. Далее на юго-восток следует Тольбиак, ядром которого служит комплекс Национальной библиотеки. Третий участок, Массена, сформирован вокруг университета Париж Дидро. Территория проекта отличается высокой пешеходной связанностью с прилегающими кварталами. С правым берегом Сены ее соединяют пять мостов. Вокзал Аустерлиц и одноименные станции метро и сети экспрессов региона Иль-де-Франс



Илл. 166. Схема транспортных связей с другими городскими территориями



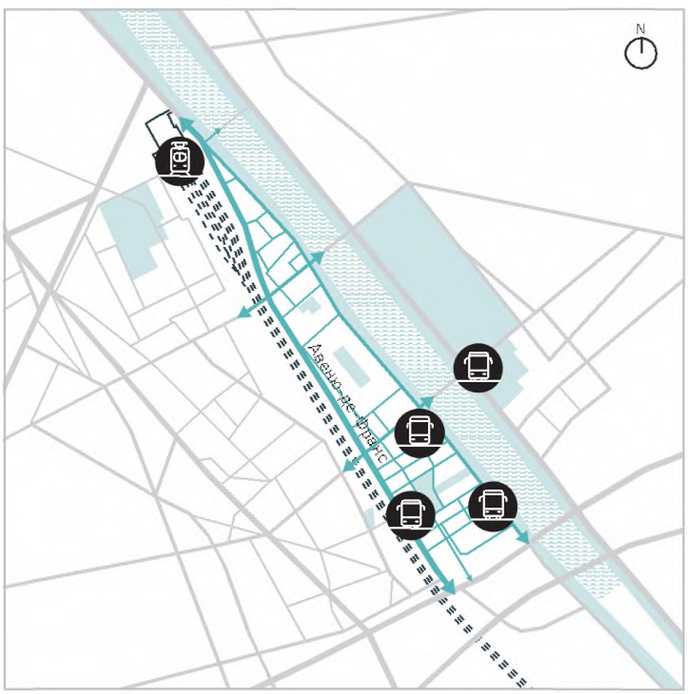
Илл. 167. Схема планировочных связей с природными и озелененными территориями

(RER) обеспечивают доступность общественным транспортом. Авеню-де-Франс, улица Нев-Тольбиак и набережная Панара и Левассора обслуживаются несколькими автобусными маршрутами.

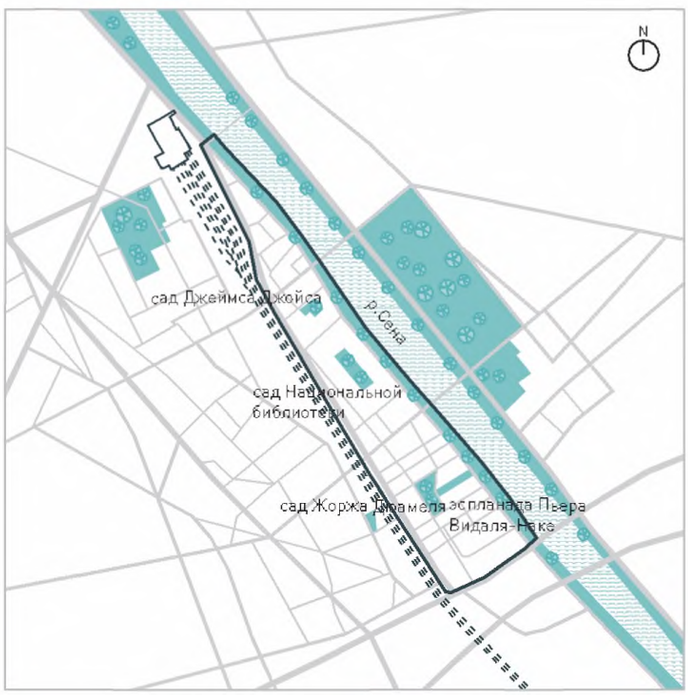
Планировочные связи с соседними природными и озелененными территориями. Озелененные набережные Сены обеспечивают связь территории с крупным Садом растений к северу от вокзала Аустерлиц. Участок Тольбиак также связан двумя мостами с парком Берси на правом берегу реки.

МАСШТАБ ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Улично-дорожная сеть. Связь с центром Парижа и его пригородами обеспечивается вдоль главных продольных планировочных связей. Проложенные вдоль них улицы, прежде всего Авеню-де-Франс, становятся главными улицами районного значения. Вдоль поперечных связей трассированы второстепенные улицы, соединяющие территорию с кварталами за железнодорожными путями с одной стороны и мостами с другой. В основе сетки улицы лежит традиционный для Парижа османовский квартал, сторона квартала варьируется от 50 до 100 м.



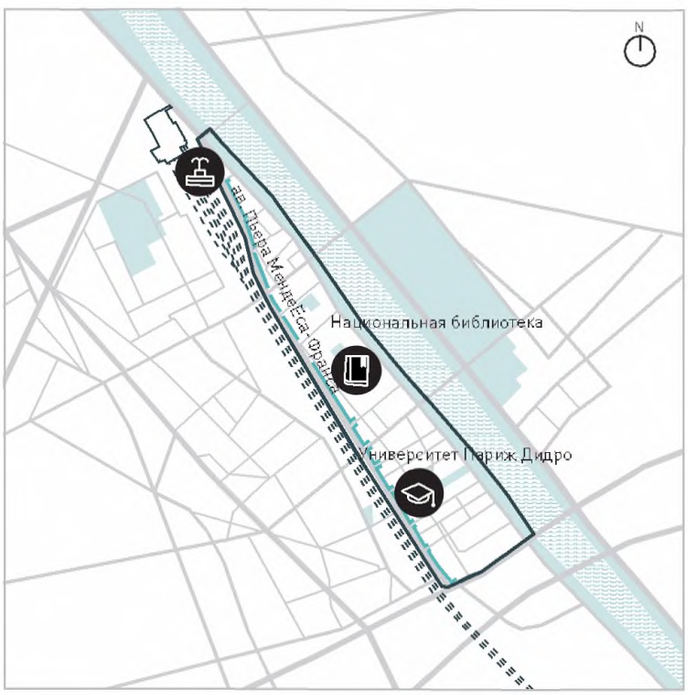
Илл. 168. Схема трассировки улично-дорожной сети



Илл. 169. Схема размещения озелененных территорий

Озелененные территории. В районе расположено несколько небольших (размером с квартал) парков-садов. К ним относятся: сад Джеймса Джойса, Национальной библиотеки, Жоржа Дюамеля, а также сад Гран-Мулен рядом с университетом, соединенный с набережными Сены зеленой эспланадой Пьера Видаля-Наке. Расположение садов спроектировано таким образом, чтобы большинство жителей района имели доступ к зеленым пространствам в радиусе 400 м. В дополнение к этому вдоль главных улиц районного значения, второстепенных, обеспечивающих связь с парком Берси, и ряда местных улиц по обеим сторонам высаживается линейное высокоствольное озеленение.

Центр городской жизни. Для каждого из трех участков Проекта Рив-Гош формируется свой центр городской жизни. На участке Аустерлиц этим центром служит благоустроенная площадь между зданием вокзала и одноименной набережной, а также примыкающий к этой площади сегмент авеню Пьера Мендеса-Франса. Помимо крупного транспортного узла, интенсивные пешеходные потоки создают офисы, кафе и рестораны, ночные клубы, Город моды



Илл. 170. Схема размещения центра городской жизни



Илл. 171. Схема распределения плотности застройки кварталов

и дизайна, Музей игровых искусств на набережной и пр. На участке Тольбиак центром становится сегмент Авеню-де-Франс, примыкающий к Национальной библиотеке Франции (в среднем 10 тыс. посетителей в день). На участке Массена этот центр расположен рядом с университетом Париж Дидро и представляет собой площадь, примыкающую к университетскому саду Гран-Мулен.

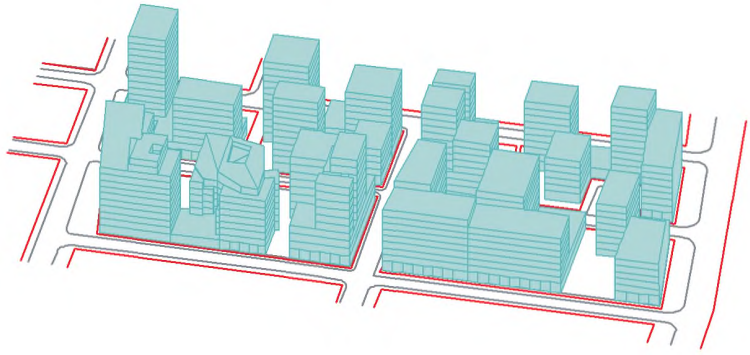
Технико-экономические показатели застройки кварталов. Район представляет собой преимущественно высокоплотную застройку переменной этажности: 8–12 этажей, плотность застройки по району распределяется равномерно.

МАСШТАБ КВАРТАЛА

Застройка кварталов. В большинстве своем многофункциональные кварталы сформированы периметральной застройкой (секционными домами), жилые — отдельно стоящими зданиями (башнями) или комбинированными домами.

Межевание кварталов. Развитие территории происходит поквартально, без более мелкого деления кварталов на земельные участки.

Размещение объектов общественно-деловой инфраструктуры. Предприятия торговли и услуг повседневного спроса размещаются преимущественно в первых этажах жилых домов, крупные объекты общественно-деловой инфраструктуры размещаются в отдельных зданиях, в том числе занимающих целые кварталы (как, например, университет или библиотека). Район обслуживается несколькими подземными парковками.



Илл. 172. Объемно-пространственные решения застройки кварталов

Приложение 1

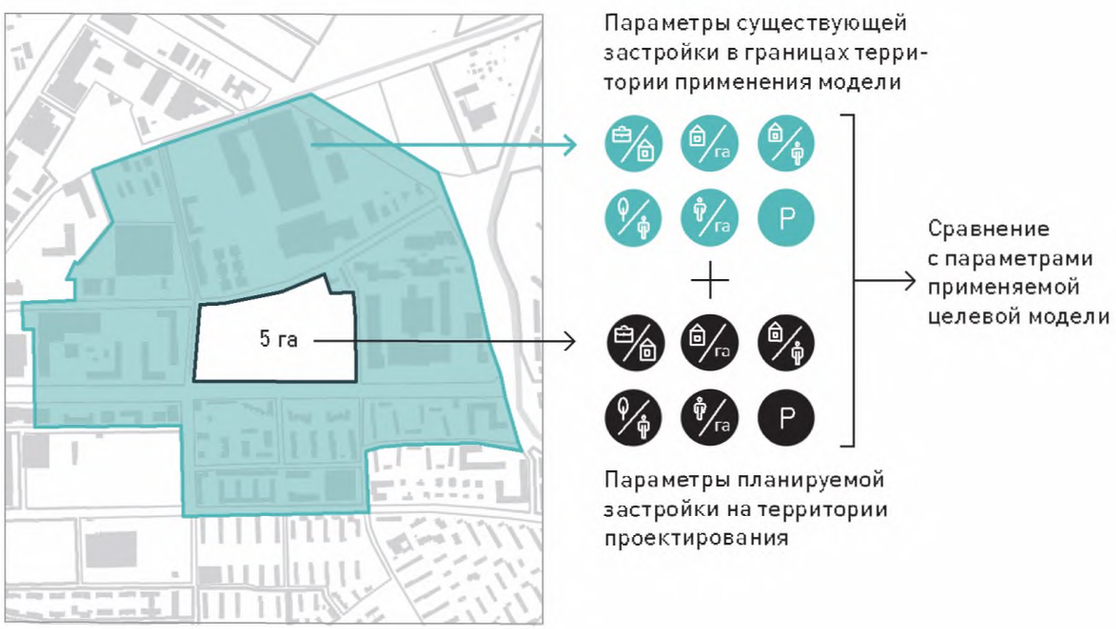
РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

Территория применения модели, включающая в себя как территорию проектирования, так и окружающую застройку, открытые общественные пространства и озелененные территории, оценивается на соответствие параметрам применяемой целевой модели Стандарта (см. табл. 14). На основе этой оценки уточняются ТЭП развития жилой и многофункциональной застройки.

Табл. 14. Параметры выбранной для освоения территории целевой модели Стандарта

Доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки территории (мин.), %	Жилищная обеспеченность (мин./макс.), м²/чел.
Плотность застройки территории (мин./макс.), тыс. м²/га	Обеспеченность озелененными территориями (мин.), м²/чел.
Плотность населения (мин./макс.), чел./га	Общее число автостоянок (макс.), м-мест

Также при уточнении параметров территории применения модели оценивается обеспеченность объектами дошкольного, начального и среднего образования. Этот параметр не устанавливается для целевых моделей Стандарта, поскольку зависит от индивидуальной демографической структуры каждого города. В расчете учитываются показатели обеспеченности, установленные в МНГП.



Илл. 173. Определение исходных данных для проектирования на территории площадью меньше территории применения модели

Оценка соответствия подразумевает выполнение следующих действий:

1. Значения параметров измеряются для существующей застройки в установленных на первом шаге границах территории применения модели.
2. Для территории проектирования, свободной от застройки, значения тех же параметров определяются расчетным путем, исходя из значений, установленных в целевой модели.
3. Полученные для существующей и планируемой застройки значения параметров суммируются и сравниваются с рекомендованными в целевой модели для всей территории применения модели. Выявляются те параметры, значения которых расходятся с рекомендованными для выбранной целевой модели в 1,5 раза и более.
4. Параметры, для которых не выявлено таких расхождений с целевыми значениями, применяются без изменений, в качестве исходных данных для проектирования на выбранной территории.
5. Параметры территории применения модели с наиболее резкими расхождениями значений относительно целевых корректируются перед применением на выбранном земельном участке в большую или меньшую сторону таким образом, чтобы приблизить суммарное (существующее и планируемое) значение каждого из них к рекомендованному для зоны пешеходной доступности в выбранной целевой модели. Это влечет за собой определенные планировочные и объемно-пространственные решения. Например, если застройка на территории применения модели недостаточно плотная, на территории проектирования должен появиться фрагмент высокоплотной застройки. Если на территории низок уровень функционального разнообразия, в составе новой застройки необходимо разместить точку притяжения, которая привлечет посетителей из других районов города и создаст дополнительные потоки пользователей объектов торговли, услуг и досуга.

Примеры расчета параметров развития жилой и многофункциональной застройки и их сверки с параметрами целевых моделей Стандарта приведены в таблице 15.

Табл. 15. Уточнение значений параметров целевых моделей Стандарта для применения на территории проектирования с учетом сложившейся застройки на территории применения модели

Параметры, рассчитываемые для территории применения модели	**Расчет значения суммарного параметра в зоне пешеходной доступности**	**Некоторые варианты уточнения параметров застройки территории**	
		Значение параметра ниже установленного в целевой модели в 1,5 раза и более	**Значение параметра выше установленного в целевой модели в 1,5 раза и более**
c — доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки территории (мин.), %	**$c_1 = (S_{ec} + S_c) / (S_e + S) \times 100\%$**, где: **$c_1$** — прогнозируемая доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, на территории применения модели при застройке территории проектирования согласно выбранной целевой модели; **S_{ec}** — общая площадь существующих зданий и помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м²; **S_c** — общая площадь планируемых зданий и помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры, тыс. м²; **S_e** — общая площадь существующих зданий, тыс. м²; **S** — общая площадь планируемых к размещению зданий, тыс. м². Общая площадь планируемых к размещению зданий (**S**) рассчитывается по формуле **$S = A \times D$**, где: **A** — площадь территории проектирования, га; **D** — плотность застройки территории (брутто) согласно целевой модели, тыс. м²/га. Общая площадь планируемых зданий и помещений объектов общественно-деловой инфраструктуры (**Sc**) рассчитывается по формуле **$Sc = S \times c$**, где: **c** — доля помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, согласно целевой модели, %	**$c_1 < c$** Увеличение доли помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки территории проектирования по сравнению со значением, рекомендованным для целевой модели	**$c_1 > c$** Снижение доли помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки территории проектирования по сравнению со значением, рекомендованным для целевой модели. Размещение на территории проектирования преимущественно жилой застройки
D — плотность застройки территории (мин.), тыс. м²/га	**$D_1 = (S_e + S) / A_z$**, где: **S_e** — общая площадь существующих зданий, тыс. м²; **S** — общая площадь планируемых к размещению зданий, тыс. м²; **A_z** — площадь территории применения модели, га	**$D_1 < D$** Размещение на территории проектирования застройки повышенной плотности относительно значения, рекомендованного для целевой модели	**$D_1 > D$** Размещение на территории проектирования застройки пониженной плотности относительно значения, рекомендованного для целевой модели. Использование при проектировании наименее плотных из предусмотренных в целевых моделях типов застройки

Параметры, рассчитываемые для территории применения модели	**Расчет значения суммарного параметра в зоне пешеходной доступности**	**Некоторые варианты уточнения параметров застройки территории**	
		Значение параметра ниже установленного в целевой модели в 1,5 раза и более	**Значение параметра выше установленного в целевой модели в 1,5 раза и более**
R — плотность населения (мин./макс.), чел./га	$R_1 = (N_1 + N_2) / A_z$, где: N_1 — число жителей существующей застройки, чел.; N_2 — планируемая численность жителей на территории проектирования, чел.; A_z — площадь территории применения модели. Планируемая численность жителей на территории проектирования рассчитывается по формуле $N_2 = A \times R$, где: **A** — площадь территории проектирования, га; **R** — плотность населения согласно выбранной целевой модели, чел./га	$R_1 < R$ Проектирование жилой застройки на основе минимальных значений жилищной обеспеченности, предусмотренных в выбранной целевой модели Стандарта	$R_1 > R$ Проектирование жилой застройки на основе максимальных значений жилищной обеспеченности, предусмотренных в выбранной целевой модели Стандарта. Повышение доли помещений, приспособленных для размещения объектов общественно-деловой инфраструктуры, от общей площади застройки относительно значения, рекомендованного для целевой модели
g — обеспеченность озелененными территориями (мин.), м²/чел.	$g_1 = (A_{ge} + A_g) / (N_1 + N_2) \times 100\%$, где: g_1 — прогнозируемая обеспеченность озелененными территориями в зоне пешеходной доступности при застройке территории проектирования согласно выбранной целевой модели; A_{ge} — площадь существующих озелененных территорий, га; A_g — площадь планируемых озелененных территорий, га; N_1 — число жителей существующей застройки, чел.; N_2 — планируемая численность жителей на территории проектирования, чел. Планируемая площадь озелененных территорий (A_g) рассчитывается по формуле $A_g = N_2 \times g$, где: **g** — обеспеченность озелененными территориями (мин.), м²/чел.	$g_1 < g$ Увеличение площади озелененных территорий, планируемых к размещению на территории проектирования	$g_1 > g$ Сокращение площади озелененных территорий, планируемых к размещению на территории проектирования

Параметры, рассчитываемые для территории применения модели	**Расчет значения суммарного параметра в зоне пешеходной доступности**	**Некоторые варианты уточнения параметров застройки территории**	
		Значение параметра ниже установленного в целевой модели в 1,5 раза и более	**Значение параметра выше установленного в целевой модели в 1,5 раза и более**
P_{tot} — общее число автостоянок (макс.), м-мест	$P_1 = P_e + P$, где: P_1 — прогнозируемое число автостоянок на территории применения модели при застройке территории проектирования согласно выбранной целевой модели; P_e — фактическое число автостоянок на территории сложившейся застройки, определяется по данным местной администрации или при помощи натурных исследований; **P** — расчетная потребность в автостоянках на территории проектирования. Расчетная потребность в автостоянках на территории проектирования определяется по формуле $P = N \times (1 - pt) \times 0,7$, где: **N** — численность жителей на территории проектирования, тыс. чел.; **pt** — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно выбранной целевой модели, % (перевести % в доли); **0,7** — понижающий коэффициент, позволяющий учесть домохозяйства, не использующие автомобиль или имеющие один автомобиль на несколько человек. P_{tot} — расчетный показатель количества машино-мест, которое возможно разместить на территории в зоне пешеходной доступности при сохранении среднего уровня загрузки улично-дорожной сети не выше 85 %. Показатель определяется на основе транспортного моделирования в масштабе города (см. Книга 1, Приложение 1)	$P_{tot} < P_1$ Снижение обеспеченности автостоянками на территории проектирования и повышение уровня обслуживания общественным транспортом	$P_{tot} > P_1$ Повышение показателя обеспеченности автостоянками на территории проектирования
E — требуемое количество мест в объектах дошкольного, начального и среднего образования, мест*	$E = (N_1 + N_2) /1000 \times x$, где: N_1 — численность жителей в существующей застройке, чел.; N_2 — планируемая численность жителей на территории проектирования, чел.; **x** — коэффициент обеспеченности местами в образовательных учреждениях (по видам учреждений) на 1000 жителей, установленный в МНГП. Определение уровня обеспеченности местами в учреждениях образования в зоне пешеходной доступности: E_1 — фактическое число мест в учреждениях дошкольного, начального и среднего образования (по видам учреждений) в зоне пешеходной доступности. Определяется по данным местной администрации	$E_1 < E$ Размещение школ и детских садов, учитывающих потребности жителей территорий сложившейся застройки на территории применения модели	$E_1 > E$ Сокращение количества мест в школах и детских садах на участке проектирования, с учетом вакантных мест на территориях сложившейся застройки на территории применения модели

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
РАСЧЕТ ТЭП ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ
МЕНЬШЕ ТЕРРИТОРИИ
ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ

*
Расчет производится с учетом фактической наполняемости существующих объектов.

Приложение 2

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО ЧИСЛА УЗЛОВ ВЪЕЗДА/ ВЫЕЗДА С ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Методика состоит из последовательного выполнения следующих действий:

1. Расчет общего количества личных автомобилей, въезжающих и выезжающих с территории проектирования в пиковые часы. Следует подчеркнуть, что это не суммарный, а два раздельных показателя. Они могут значительно отличаться друг от друга, поэтому необходимое число въездов/выездов всегда устанавливается в соответствии с наибольшим значением только одного из них (см. ниже).
2. Расчет требуемого количества автомобильных полос для въезда и выезда с территории проектирования. Этот расчет производится в увязке с интенсивностью движения на прилегающих улицах, определяемой Рекомендациями по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений (см. табл. 16).

Ниже все перечисленные действия рассмотрены более подробно.

Расчет общего количества личных автомобилей, въезжающих и выезжающих с территории проектирования в пиковые часы

Данный расчет производится по формулам:

$\mathbf{N_{cars_in} = (N_{w_in} + N_{r_in}) / 1,3,}$ где:

$\mathbf{N_{cars_in}}$ — общее количество въезжающих (прибывающих) автомобилей, ед.;

$\mathbf{N_{w_in}}$ — количество пользователей личного транспорта от общего числа прибывающих работников, чел./час;

$\mathbf{N_{r_in}}$ — количество прибывающих жителей, ранее убывших на внешние территории с любыми целями, чел./час;

1,3 — расчетное количество пассажиров на автомобиль, чел.

$\mathbf{N_{cars_out} = (N_{w_out} + N_{r_out}) / 1,3,}$ где:

$\mathbf{N_{cars_out}}$ — общее количество выезжающих (убывающих) автомобилей, ед.;

$\mathbf{N_{w_out}}$ — количество пользователей личного транспорта из числа убывающих работников, чел./час.;

$\mathbf{N_{r_out}}$ — количество жителей, убывающих с территории на личном транспорте, чел./час;

1,3 — расчетное количество пассажиров на автомобиль, чел.

Для каждого из показателей в составе этих формул, в свою очередь, производятся отдельные расчеты, которые могут быть объединены в два блока: прибытие и убытие.

ПРИБЫТИЕ

А. Расчет количества пользователей личного транспорта от общего числа прибывающих работников (чел./час) производится по формуле:

N_{w_in} = (N_w × (0,9 – ped.) / 2) × (1 – com.), где:

N_{w_in} — количество пользователей личного транспорта от общего числа прибывающих работников, чел./час;
N_w — количество работающих на территории, чел.;
0,9 — предполагается, что 90 % работников прибывает с внешних территорий, а 10 % работают в месте проживания*;
ped. — целевая доля пользователей согласно моделям (%), предпочитающих пешее передвижение*;
2 — пиковый период прибытия на территорию с любыми целями, часы;
1 — 100 % жителей территории проектирования*;
com. — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно моделям (%)*.

В. Расчет количества жителей, прибывающих на личном транспорте, из числа всех жителей, ранее убывших с территории на внешние территории на любом виде транспорта и пешком, производится по формуле:

N_{r_in} = (N_r × (0,65 – ped.) / 3) × ((1 – com.) × 0,05), где:

N_{r_in} — количество прибывающих жителей, ранее убывших на внешние территории с любыми целями, чел./час;
N_r — количество жителей территории, чел.;
0,65 — предполагается, что 65 % жителей в течение трехчасового пикового периода совершают перемещения на любом виде транспорта и пешком*;
ped. — целевая доля жителей согласно моделям (%), предпочитающих пешее передвижение*;
3 — пиковый период убытия на внешние территории с любыми целями, часы;
1 — 100 % жителей территории проектирования*;
com. — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно моделям, %*;
0,05 — предполагается, что 5 % жителей, ранее покинувших территорию, возвращаются в пиковые часы вместе с потоком работников*.

* Значение показателя в процентах переведено в доли.

УБЫТИЕ

А. Расчет количества жителей, убывающих с территории на личном транспорте, производится по формуле:

N_{r_out} = (N_r × (0,65 – ped.) / 3) × (1 – com.), где:

N_{r_out} — количество жителей, убывающих с территории на личном транспорте, чел./час;

N_r — общее количество жителей территории, чел.;

0,65 — предполагается, что 65% жителей в течение трехчасового пикового периода совершают перемещения на любом виде транспорта и пешком*;

ped. — целевая доля жителей согласно моделям (%), предпочитающих пешее передвижение*;

3 — пиковый период убытия с территории с любыми целями, часы;

1 — 100% жителей территории проектирования*;

com. — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно моделям, %*.

В. Расчет количества работников, убывающих на личном транспорте:

N_{w_out} = (N_w × (0,9 – ped.) / 2) × ((1 – com.) × 0,05), где:

N_{w_out} — количество пользователей личного транспорта из числа убывающих работников, чел./час;

N_w — количество работающих на территории, чел.;

0,9 — предполагается, что 90% работников приезжают с внешних территорий, а 10% работают в месте проживания*;

ped. — целевая доля работников согласно моделям (%), предпочитающих пешее передвижение*;

2 — пиковый период прибытия с любыми целями, часы;

1 — 100% жителей территории проектирования*;

com. — целевая доля пользователей общественного транспорта согласно моделям, %*;

0,05 — предполагается, что около 5% работников, ранее въехавших на территорию, возвращаются в пиковые часы*.

* Значение показателя в процентах переведено в доли.

Расчет требуемого количества автомобильных полос для въезда и выезда с территории проектирования

Этот расчет производится на основании общего количества личных автомобилей, въезжающих и выезжающих с территории проектирования в пиковые часы (N_{cars_in} и N_{cars_out}), в увязке с расчетной интенсивностью движения на полосу, определенной в Рекомендациях по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений** для основных категорий таких улиц и дорог, исходя из расчетной скорости движения и скорости движения транспортного потока. Перечисленные показатели представлены ниже в виде таблицы.

Требуемое количество автомобильных полос для въезда и выезда с территории проектирования рассчитывается по формулам:

$L_{in} = N_{cars_in} / P_{max}$ и $L_{out} = N_{cars_out} / P_{max}$, где:

P_{max} — расчетная интенсивность движения, приведенная в единицах транспортных средств на автомобильную полосу;

L_{in} — требуемое число полос на въезд на примыкающей улице;

L_{out} — требуемое число полос на выезд на примыкающей улице.

Требуемое число въездов/выездов рассчитывается по формулам:

$K_{in} = L_{in} / L$ и $K_{out} = L_{out} / L$, где:

K_{in} — число въездов;

K_{out} — число выездов;

L — фактическое число полос на улице, к которой осуществляется примыкание.

** Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству Минстроя России. М., 1992.

Табл. 16. Основные технические характеристики существующих категорий улиц и дорог

Категории дорог и улиц	Расчетная скорость движения, км/ч	Скорость движения транспортного потока, км/ч	Расчетная интенсивность движения, прив. ед./ч на полосу
Город			
Магистральные дороги			
скоростного движения регулируемого движения	80–120 60–80	60–90 45–60	1200–1500 600–800
Магистральные улицы общегородского значения			
непрерывного движения регулируемого движения	75–100 60–80	55–75 45–65	1200–1500 500–700
Магистральные улицы районного значения			
транспортно-пешеходные пешеходно-транспортные	50–70 35–50	35–50 25–35	300–500 150–300

Учет ограничений Стандарта в отношении количества автомобильных полос на улицах, проходящих по территориям жилой и многофункциональной застройки. Таких полос не может быть больше четырех и, соответственно, больше двух в одном направлении (см. выше). Там, где требуемое количество автомобильных полос для въезда или выезда превышает это число (2), необходимо устройство дополнительного въезда/выезда.

Количество въезжающих и выезжающих автомобилей может отличаться друг от друга, но въезд и выезд всегда осуществляется через один узел. Поэтому требуемое число таких узлов (въездов/выездов) определяется путем отдельных расчетов показателей K_{in} и K_{out} и устанавливается в соответствии с наибольшим значением одного из них. Так, если на выезд требуется два узла, а на въезд — всего одна полоса, то в этом случае необходимо организовать два въезда/выезда.

Интервал размещения въездов/выездов с территории проектирования на магистральные дороги и улицы городского значения определяется в соответствии с таблицами 11.1 СП 42 и 5.1 СП 34*. Существующие въезды/выезды учитываются в расчете количества требуемых въездов и выездов.

Планировочная организация въездов/выездов

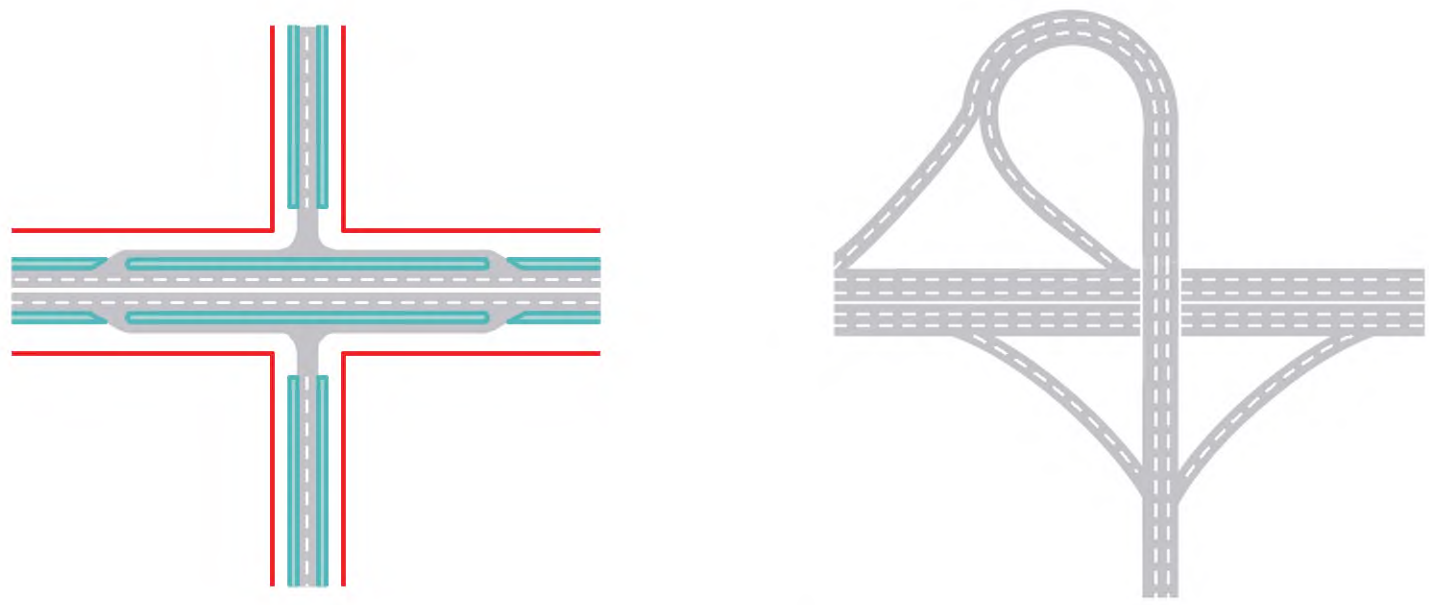
Зависит прежде всего от категории улицы, к которой осуществляется примыкание, и интенсивности движения. Въезд/выезд может быть устроен в виде:

- проезда, дублирующего улицу (дублера);
- транспортного пересечения в разных уровнях (развязки);
- кольцевого пересечения;
- регулируемого перекрестка.

Дублер или развязка применяются на пересечениях с магистральными дорогами и улицами общегородского значения нерегулируемого движения. В силу своей планировочной организации кольцевые пересечения ограничивают скорость движения автомобилей и, как следствие, подходят для организации пересечений улиц с относительно невысокой интенсивностью движения. Регулируемые перекрестки применяются на улично-дорожной сети регулируемого движения при незначительном добавочном транспортном спросе, например, при освоении небольших территорий в сложившейся застройке. Конкретные технические решения по таким узлам требуют привлечения специалистов по транспортному планированию и организации дорожного движения.

* СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр. См.: Таблицу 11.1. СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02–85* (с Изменением № 1). Утвержден Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. № 266. См. Таблицу 5.1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
МЕТОДИКА РАСЧЕТА НЕОБХОДИМОГО
ЧИСЛА УЗЛОВ ВЪЕЗДА/ВЫЕЗДА
С ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



а) дублер

б) развязка

в) кольцевое пересечение

г) регулируемый перекресток

Илл. 174. Планировочная организация въездов/выездов

Приложение 3

ТИПЫ ПЕРЕКРЕСТКОВ

В каждом из типов УДС могут применяться следующие типы перекрестков:

- Х-образный;
- Т-образный;
- кольцевое пересечение.

Их применение способствует разнообразию решений по организации элементов УДС.

Х-образные перекрестки образуются пересечением двух улиц в одном уровне. Улицы могут пересекаться как под прямым углом, так и под углом, отличным от прямого. Такие перекрестки позволяют обеспечить удобство транзитного движения по каждой из пересекающихся улиц, но при этом создают большое количество потенциальных точек столкновения транспортных средств, движущихся в потоках различного направления: в среднем от 16 до 32 точек в зависимости от количества полос движения. Это предполагает организацию Х-образных перекрестков в первую очередь на улицах с интенсивным транзитным потоком автотранспорта с обязательным применением мер по улучшению обзора для всех участников движения и снижению скорости при подъезде к перекресткам.

Т-образные перекрестки сформированы примыканием одной улицы к другой. В этом случае транзитное движение осуществляется только по одной из пересекающихся улиц, а вторая обеспечивает выезд на нее из прилегающей застройки. Как правило, такие перекрестки организуются на пересечении второстепенных и местных улиц с главной. Поскольку в равной степени интенсивное транзитное движение по каждой из улиц здесь невозможно, эти перекрестки применяются в тихих жилых зонах, где требуется успокоение трафика. Т-образные перекрестки более безопасны по сравнению с Х-образными, поскольку имеют меньше точек для возможного столкновения автомобилей.

Кольцевые пересечения — это перекрестки, на которых транспортные средства движутся, снижая скорость, вокруг центрального острова до выезда на одном из поворотов. Число аварий на таком перекрестке значительно



Илл. 175. Типы перекрестков

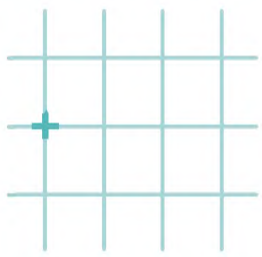
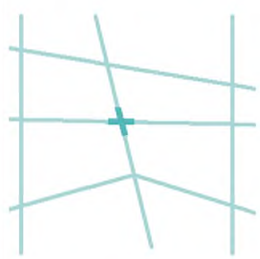
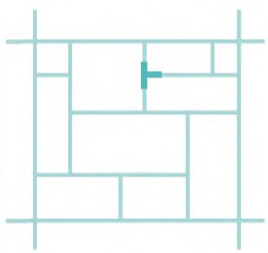
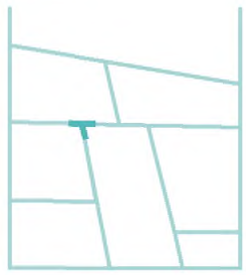
меньше, чем на стандартном Х-образном перекрестке. Кольцевые пересечения рекомендуется использовать только для организации движения на выездах с территории проектирования, поскольку их устройство требует значительно большей площади по сравнению с Х-образными перекрестками. Кроме того, организация потока пешеходов и велосипедистов усложняется, так как обычно это нерегулируемые перекрестки без светофоров. Длина пути для пешеходов при этом в основном увеличивается.



16 точек столкновения | 3 точки столкновения | 4 точки столкновения

Илл. 176. Количество точек столкновения на Х-образных, Т-образных и кольцевых пересечениях

Табл. 17. Т-образные и Х-образные перекрестки в различных типах УДС

Тип перекрестка	**Тип УДС**		
	Решетчатый тип УДС		Древовидный тип УДС
	Ортогональная сетка	Неортогональная сетка	
Х-образный			
Т-образный			

ПРИМЕЧАНИЯ

ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. По данным исследования JLL, проведенного по заказу КБ Стрелка в январе 2017 г.
2. По данным анализа Центра городской экономики КБ Стрелка и Aecom Technology Corporation, себестоимость строительства жилой недвижимости увеличивается в среднем на 8% от окраин к центру города за счет стоимости земли.
3. По данным исследования JLL, проведенного по заказу КБ Стрелка в январе 2017 г., 72% всего предложения на первичном рынке жилья приходится на сегмент доступного жилья. Коэффициент доступности рассчитывается как отношение средней стоимости квартиры площадью 54 кв. метров к среднему годовому денежному доходу семьи из 3 человек согласно государственной программе Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2017 г. N 1710.
4. Согласно расчетам Центра городской экономики ООО «КБ Стрелка», при росте объемов требующей содержания инфраструктуры расходы городов на ЖКХ ежегодно снижаются — на 10% в 2015 г. и на 5% в 2016 г.
5. По данным анализа динамики численности населения российских городов с 2010 по 2016 г., выполненного ООО «КБ Стрелка», в 32% городов численность населения сокращается, в 56% стабильна и только в 12% растет.
6. См., напр., OECD. Compact City Policies: A Comparative Assessment. Paris: OECD Publishing, 2012.
7. По данным анализа стоимости проектов жилищного строительства Центра городской экономики ООО «КБ Стрелка» и Aecom Technology Corporation, проведенного в 2017 г., такое снижение составляет в среднем 3%.

ЧАСТЬ 2. АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

1. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Ст. 34.
2. Краснощекова, Н. С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов: Учебное пособие для вузов. М.: Архитектура-С, 2010.
3. Продольный уклон различается в зависимости от количества полос и разрешенной скорости движения. См. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр. П. 11.2–11.5.
4. Там же.
5. См. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр. П. 11.2–11.5.
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076–01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Введены в действие Постановлением главного государственного врача РФ от 25.10.2001 № 29 (с изм. на 10.04.2017).
7. Транспортное планирование использует другие критерии классификации и расширенную типологию улиц. Типы улиц Стандарта соответствуют одному или нескольким типам действующей классификации. См. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-

коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 №1034/пр.

8. Рекомендованный радиус пешеходной доступности до станций скоростного транспорта — 700 м, до остановок автобуса, троллейбуса или трамвая — 250 м. По данным исследования корреспонденций внутри транспортных систем российских городов, проведенного ВШЭ по заказу ООО «КБ Стрелка» в 2018 г.
9. Гейл, Я. Города для людей. Изд. на русском языке — концерн «Крост», пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2012.
10. Зитте, К. Художественные основы градостроительства. Пер. с нем. Я. Крастиньша. М.: Стройиздат, 1993.
11. Там же.
12. АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка». Методическое руководство по развитию среды моногородов // https://xn--80afd4affbbat.xn--p1ai/docs/standart_book_1/04_chto_takoe_tsentry_gorodskoy_zhizni.pdf.
13. АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка». Методическое руководство по развитию среды моногородов // http://руководство.моногорода.рф.
14. См., напр., Freeman, L. 'A set of measures of centrality based on betweenness' in Sociometry, Volume 10, Issue 1, 1977, pp. 35–41. Hillier, B., & Iida, S. 'Network and psychological effects in urban movement', in Cohn, A., & Mark, D (eds.). Spatial Information Theory: International Conference, COSIT 2005. New York: Springer, 2005, pp. 475–490.
15. См. Сводный стандарт благоустройства улиц Москвы. Прил. 1 к Распоряжению Правительства Москвы «Об утверждении сводного стандарта благоустройства улиц Москвы» от 04.08.2016 № 387-РП // https://www.mos.ru/city/projects/mystreetitogi2016/page260125.html.
16. Расчет проводился в рамках Научно-исследовательской работы по разработке методики определения количественных и качественных характеристик озеленения, которое необходимо размещать на территориях новой жилой и многофункциональной застройки в зависимости от технико-экономических показателей проекта, выполненнной МИРЭА Российским технологическим университетом по заказу ООО КБ Стрелка в 2018 году.
17. Там же.
18. Такая доступность достигается за счет размещения школ и детских садов в зоне пешеходной доступности, что обеспечивает соответствие застройки требованиям нормативных документов. См. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр. П. 10.2, табл. 10.5.
19. При определении размера участка школы необходимо рассчитать площади функциональных зон в соответствии с требованиями к составу функциональных зон территории школ, их размерам и размещению на участке. См. СанПиН 2.4.2.2821–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Утверждены Постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189. СП 251.1325800.2016 «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования». Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.08.2016 № 572. СП 251.1325800.2016 и СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31–06–2009 (с изм. № 1, 2). Утвержден Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 635/10. При необходимости уточнить размер участка относительно рекомендуемого Стандартом.

20. Расчет производился на основе СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр. Табл. Д1. При наличии данных местной демографии показатели потребности в местах в общеобразовательных учреждениях и требуемая вместимость школ могут меняться от города к городу.
21. Там же, п. 10.4, табл. 10.1.
22. Там же, п. 10.4, табл. 10.1.
23. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02–85* (с изм. № 1). Утвержден Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 266
24. Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 (ред. от 23.04.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.06.2018).
25. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
26. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076–01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».
27. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
28. СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Актуализированная редакция СНиП 21–02–99.
29. СанПиН 2.4.1.3049–13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», П. 1.9, табл. 1, прил. 1.
30. СанПиН 2.4.1.3049–13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».
31. СанПиН 2.4.1.3049–13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», П. 4.1.
32. СП 252.1325800.2016 «Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования».
33. СанПиН 2.4.2.2821–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изм. на 24.11.2015). Раздел 4.

ЧАСТЬ 3. ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ МАСТЕР-ПЛАНОВ

1. Austin, G. 'Case study and sustainability assessment of Bo01, Malmö, Sweden' in Journal of Green Building, Volume 8, Issue 3, 2013, pp. 34–50.
2. Urban green — blue grids for sustainable and resilient city. Bo01, Malmö, Sweden // gost.e-ecolog.ru projects/bo01-city-of-tomorrow-malmo-sweden/?s=Bo01.
3. Официальный сайт города Мальмё (о проекте Bo01) // gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru ing--visioner/ Utbyggnadsomraden/Vastra-Hamnen-/ Planer-program--byggprojekt/Delomraden-i-Vastra-Hamnen/Bo01.html.
4. Wener, R., Axelrod E., Farbstein., J., & Shibley, R. Building Sustainable Neighborhoods: 2007 Rudy Bruner Award for Urban Excellence, Boston Bruner: Foundation, 2007, pp. 113–141.
5. The American Society of Landscape Architects Fund. Designing our future: sustainable landscape // gost.e-ecolog.ru highpoint.html.
6. Martin, B., & Kane, A. Low2No: Strategies for carbon neutrality. Case study on the Low2No

Competition, Helsinki, Finland. Sitra, Harward Design School. 2013 // http://www.low2no.org/downloads/Low2No_Case.pdf.
7. Helsinki City Planning Department: Helsinki City Plan // gost.e-ecolog.ru esitteet/esite-2017-1-en.pdf. Helsinki City Plan. Vision 2050. Urban plan — the new Helsinki City Plan // gost.e-ecolog.ru yos_2013-23_en.pdf. Helsinki City Plan. Statement of community participation and Involvement in the City Plan Process. How the City Plan is drawn up and how can participate // https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2012-1_en.pdf. Five planning projects // https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/esitteet/future_helsinki.pdf. Jätkäsaari — a new maritime inner city district // https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/esitteet/esite_2009-13_EN.pdf.
8. Официальный сайт проекта Жинко gost.e-ecolog.ru
9. Официальный сайт проекта Сити-Парка gost.e-ecolog.ru
10. Официальный сайт девелопера проекта gost.e-ecolog.ru en/developers/reference-projects/referenzprojekte/karlsruhe-city-park.
11. Официальный сайт района Вобан gost.e-ecolog.ru quartier-vauban-2.
12. Field, S. 'Case study. Vauban. Freiburg'. Institute for Transportation and Development. Europe. 2011 // gost.e-ecolog.ru uploads/2014/07/26.-092211_ITDP_NED_Vauban.pdf.
13. Inclusive City Observatory materials // https://www.uclg-cisdp.org/sites/default/files/Freiburg_2010_en_final.pdf.
14. Официальный сайт проекта gost.e-ecolog.ru
15. Официальный сайт Вены. Установочное резюме проекта Зеештадт Асперн // gost.e-ecolog.ru shop/broschueren/pdf/flugfeldaspern-kurzfassung-englisch.pdf.
16. Мастер-план проекта // gost.e-ecolog.ru docs/aspern_fortschreibung_masterplan.
17. Официальный сайт девелопера проекта gost.e-ecolog.ru /projects/v/europaallee.
18. Мастер-план проекта // gost.e-ecolog.ru ip/wp-content/uploads/2014/12/S_AM_Z09_141112.pdf.
19. Официальный сайт проекта gost.e-ecolog.ru
20. Материалы Национального архива от 18.01.2011 // gost.e-ecolog.ru uk/20110118134935.
21. Официальный сайт проекта gost.e-ecolog.ru
22. Официальный сайт проекта gost.e-ecolog.ru

БИБЛИОГРАФИЯ

КНИГИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА

- Гейл, Я. Города для людей. Изд. на русском языке — концерн «Крост», пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2012.
- Горниак, Л. Использование территории со сложным рельефом под жилую застройку. Пер. В. К. Иванова, под ред. В. Р. Крогиуса. М.: Стройиздат, 1982.
- Зитте, К. Художественные основы градостроительства. Пер. с нем. Я. Крастиньша. М.: Стройиздат, 1993.
- Краснощекова, Н. С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов: учебное пособие для вузов. М.: Архитектура-С, 2010.
- Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. М.: Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству Минстроя России, 1992.
- Руководство по проектированию городских улиц и дорог. М.: ЦНИИП градостроительства Госгражданстроя, 1980.
- Babalis, D. *'Urban Design. The Ecological Thinking'*. Alinea Editrice, 2008.
- Beatley, T. *'Green Urbanism: Learning from European Cities'*. Island Press, 2000.
- Bohl, C. C., Schwanke, D. *'Place Making: Developing Town Centers, Main Streets, and Urban Villages'*. Urban Land Institute, 2002.
- *'By Design. Urban Design in the Planning System: Towards Better Practice'*. London: Thomas Telford, Ltd., 2000.
- Carmona, M. *'Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design'*. Routledge, 2010.
- *'Environment, Heritage and Local Government. Guidelines for Planning Authorities on Sustainable Residential Development in Urban Areas (Cities, Towns & Villages)'*. Government of Ireland, 2009.
- Gladwell, M. *'The Tipping Point: How Little Things Make a Big Difference'*. Boston, New York, London: Little, Brown and Company, 2000.
- Moughtin, C. *'Urban Design: Method and Techniques'*. Routledge, 1999.
- Newman, P., Jennings, I. *'Cities As Sustainable Ecosystems: Principles and Practices'*. Island Press, 2008.
- *'People + Places + Spaces. A Design Guide for Urban New Zealand'*. Wellington: Ministry for the Environment, 2002.
- Riddell, R. *'Sustainable Urban Planning: Tipping the Balance'*. John Wiley & Sons, 2008.
- Robinson, N. *'The Planting Design Handbook'*. Routledge, 2016.
- Russ, T. *'Site Planning and Design Handbook'*. McGraw-Hill Professional, 2009.
- Sanoff, H. *'Democratic Design. Participation Case Studies in Urban and Small Town Environments'*. VDM Publishing, 2010.
- *'The Value of Urban Design: A Research Project Commissioned by CABE and DETR to Examine the Value Added by Good Urban Design'*. London: Thomas Telford, Ltd., 2001.
- Tiesdell, S., Carmona, M. *'Urban Design Reader'*. Routledge, 2007.
- *'Urban Design Compendium'*. London: English Partnerships & The Housing Corporation, 2000.
- *'Urban Design Toolkit'*. Wellington: Ministry for the Environment, Manatü Mo Te Taiao, 2006.
- Von Hausen, M. A. *'Dynamic Urban Design: A Handbook for Creating Sustainable Communities Worldwide'*. iUniverse, 2013.
- Walters, D. *'Designing Community'*. Taylor & Francis, 2016.
- Wheeler, S. M., Beatley, T. *'Sustainable Urban Development Reader'*. Routledge, 2014.

СТАТЬИ

- Dunbar, R. 'Neocortex size as a constraint on group size in primates' in *Journal of Human Evolution*, 1992, Vol. 22, Issue 6, pp. 469–493.
- Freeman, L. 'A set of measures of centrality based on betweenness' in *Sociometry*, 1977, Vol. 10, Issue 1, pp. 35–41.
- Hillier, B., Iida, S. 'Network and psychological effects in urban movement' in *Spatial Information Theory: International Conference*, 2005, pp. 475–490.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Автомобильные дороги. СП 34.13330.2012. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02–85* (с изменением № 1). Утвержден Приказом Минрегиона России от 30 июня 2012 г. № 266.
- Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076–01. Санитарные правила и нормы. Введены в действие Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.10.2001 № 29 (с изм. на 10.04.2017).
- Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 23.04.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.06.2018).
- Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СП 42.13330.2016. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 № 1034/пр.
- Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования. СП 252.1325800.2016. Свод правил. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.08.2016 № 573/пр.
- Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования. СП 251.1325800.2016. Свод правил. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.08.2016 № 572.
- Общественные здания и сооружения. СП 118.13330.2012. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 31–06–2009 (с изменениями № 1, 2). Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 № 635/10.
- Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03. Санитарные правила и нормы. Утверждены и введены в действие Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (с изменениями на 24.11.2015). СанПиН 2.4.2.2821–10. Санитарные правила и нормы. Утверждены Постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189.
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций. СанПиН 2.4.1.3049–13. Санитарные правила и нормы. Утверждены и введены в действие Постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2013 № 26.
- Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. СП 4.13130.2013. Свод правил. Утвержден Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 24.04.2013 № 288.
- Стоянки автомобилей. СП 113.13330.2016. Свод правил. Актуализированная редакция СНиП 21–02–99. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 7.11.2016 № 776/пр.
- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- Методическое руководство по развитию городской среды моногородов. АО «ДОМ.РФ», ООО «КБ Стрелка». monogoroda.info/docs/standart_book_1/04_chto_takoe_tsentry_gorodskoy_zhizni.pdf
- Сводный стандарт благоустройства улиц Москвы, выполненный ООО «КБ Стрелка» по заказу Правительства Москвы в 2016 году. gost.e-ecolog.ru newsfeed/160927_book_standart_small_final.pdf
- Что такое перекресток, виды перекрестков. auto.today/bok/4854-chto-takoe-perekrestok-vidy-perekrestkov.html
- Die Instrumente des Städtebaus. Ein Aspern Seestadt Citylab Report — 2. gost.e-ecolog.ru aspern/data/downloads/2011-citylab-report-2-2-die-instrumente-des-staedtebaus_2017-07-10_1607746.pdf
- Dill, J. Measuring Network Connectivity for Bicycling and Walking. gost.e-ecolog.ru Uploads/TRB2004-001550.pdf
- Grammenos, F., Residential Street Pattern Design. realestate.wharton.upenn.edu/working-papers/residential-street-pattern-design

gost.e-ecolog.ru