

ЖИЛОЙ РАЙОН НА 20 000 ЖИТЕЛЕЙ



Тамбов
♦ Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ» ♦
2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»**

ЖИЛОЙ РАЙОН НА 20 000 ЖИТЕЛЕЙ

Утверждено Ученым советом университета
в качестве методических указаний для студентов 4 курса,
обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура»
(профиль «Архитектурное проектирование»),
очной формы обучения

Учебное электронное издание



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2025

УДК 711.58(07)
ББК 85.118я7
Ж72

Рецензент

Доктор технических наук, профессор кафедры
«Конструкции зданий и сооружений», директор Института архитектуры,
строительства и транспорта ФГБОУ ВО «ТГТУ»
П. В. Монастырев

Ж72 Жилой район на 20 000 жителей [Электронный ресурс] : методические указания / сост.: Т. В. Старкова, И. Ю. Карасова. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium IV ; RAM 512 Mb ; необходимое место на HDD 2,1 Mb ; Windows 7/8/10/11 ; дисковод CD-ROM ; мышь. – Загл. с экрана.

Содержат подробные сведения о содержании и объеме курсового проекта, выполняемого студентами в процессе освоения дисциплины «Архитектурное проектирование», предъявляемых требованиях.

Предназначены для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» (профиль «Архитектурное проектирование»), очной формы обучения.

УДК 711.58(07)
ББК 85.118я7

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.*

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический
университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2025

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

КП: курсовой проект

ОВЗ: люди с ограниченными возможностями здоровья.

МГН: К маломобильным группам населения здесь отнесены: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и т.п.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Жилой район – законченный архитектурно-планировочный структурный элемент жилой застройки, состоящий из нескольких микрорайонов, объединенных общественным центром, ограниченный магистральными улицами общегородского и районного значения или естественными преградами.

Микрорайон (квартал) – планировочная единица застройки в границах красных линий, ограниченная магистральными или жилыми улицами.

Красная линия – граница, отделяющая территорию квартала, микрорайона и других элементов, планировочной структуры от улиц, дорог, проездов, площадей, а также других земель общего пользования в городских и сельских поселениях.

Линия регулирования застройки – граница застройки, устанавливаемая при размещении зданий, строений и сооружений, с отступом от красной линии или границ земельного участка.

Зона (район) застройки – застроенная или подлежащая застройке территория, имеющая установленные градостроительной документацией границы и режим целевого функционального назначения.

Озелененные территории – часть территории природного комплекса, на которой располагаются природные и искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты – парк, сад, сквер, бульвар; территории жилых, общественно-деловых и других территориальных зон, не менее 70% поверхности которых занято зелеными насаждениями и другим растительным покровом.

Безбарьерная доступная среда – социально-ориентированная инфраструктура, построенная таким образом, чтобы каждый человек мог в полной мере получать все услуги и пользоваться всеми благами независимо от своих физических возможностей. Граждане с ограниченной подвижностью или мобильностью, а также инвалиды всех категорий должны иметь такой же доступ ко всей инфраструктуре, как и люди, не имеющие физических ограничений.

ВВЕДЕНИЕ

Жилые территории населенных пунктов, поселений, городов, как правило, структурированы на жилые районы, микрорайоны и кварталы. Эти элементы планировочной структуры являются объектами документов территориального планирования и документов по планировке территории.

Жилой район – крупнейшая единица жилого пространства, границы которого определяются магистральными улицами и линейными объектами районного и городского значения. В состав жилого района входят микрорайоны и локальные общественные центры. Улицы местного и районного значения проходят через жилые районы транзитом.

Жилой район представляет собой целостную систему с единой социальной, функциональной и архитектурно-планировочной организацией. В его структуру входят: общественная зона, открытый или закрытый (на уровне первого этажа) общественный центр и рекреационная парковая зона.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В седьмом семестре обучения студенты направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», профиль «Архитектурное проектирование», выполняют курсовой проект (КП) «Жилого района на 20 000 жителей». Данный проект является одним из ключевых заданий в изучении градостроительства.

Методические указания к проекту определяют основные требования к проектированию и формированию жилой среды, учитывая комплекс градостроительных проблем. К ним относятся: совершенствование планировочной структуры города и его селитебных зон – жилых районов и микрорайонов; проекты жилых и общественных зданий, торговых и сервисных центров с учетом современных и перспективных тенденций развития градостроительства. Они рассматривают основные факторы, влияющие на формирование массовых типов жилья: социально-демографические, природно-климатические, санитарно-гигиенические, градостроительные, экономические, эстетические и принципы их влияния на формирование городской среды жизнедеятельности человека.

Методические указания содержат алгоритм проектирования жилого района, раскрывают последовательность решения проектных задач КП «Жилой район на 20 000 жителей», его содержание, состав, цели и задачи. Этапы проектирования:

1. Исследование общих вопросов функционально-планировочной организации города, в состав которого входит планируемый жилой район. Рассматриваются общие вопросы расселения и развития систем населенных мест.

2. Разработка генерального плана. Им определяется планировочная организация территории города и укрупненно формируются элементы планировочной структуры: районы и микрорайоны.

3. Разработка проекта планировки территорий улично-дорожной сети. Результатом становится единый план красных линий города.

4. Разработка проектов планировки и межевания на территорию каждого микрорайона. Архитектурно-пространственное решение, выполнен-

ное в виде цифровой 3D-модели, становится обоснованием для уточнения функционального назначения и установления параметров допустимого строительства в правилах землепользования и застройки.

Рассматриваются базовые принципы функционального, объемно-планировочного, композиционного, санитарно-технического, экологического и урбанистического решения жилой комфортной среды проживания человека.

Цель курсового проекта:

- изучить особенности проектирования жилой среды на примере жилого района с его архитектурно-планировочными приемами организации его составляющих единиц планировочной структуры: микрорайоны, кварталы жилой застройки, локального общественного центра, территорий общего пользования, включая площади, улицы и дороги различных категорий, пешеходные пути и территории природного и искусственно созданного озеленения;

- овладеть умением разрабатывать творческие проектные решения с детальной проработкой объемно-планировочной структуры жилого района, обусловленной конкретными условиями места строительства, учитывающих комплекс градостроительных, социально-демографических, природно-климатических, социально-культурных требований, соответствующих необходимому уровню архитектурно-художественной выразительности и инженерно-технической целесообразности.

Задачи курсового проекта:

- разработать жилой район, как основной градостроительный элемент города, в качестве генерального плана;

- ознакомление с принципами расчета численности населения жилого района и определения необходимой территории для его размещения;

- освоение принципов и приемов ландшафтного анализа особенностей проектируемой территории;

- проведение функционального и структурно-планировочного зонирования территории жилого района с учетом влияния природно-климатических факторов;

- разработка рациональной системы улично-дорожной сети;

- создание архитектурно-пространственной композиции жилого района в соответствии с требованиями задания ориентировано на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способностями демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации среды обитания;

- способностями применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании современных строительных технологий, материалов, конструкций;

- грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения;

- овладеть способностями к повышению квалификации и продолжению образования.

Задание выдается в соответствии с настоящими методическими указаниями. Методика и особенности, которые необходимо учитывать при выполнении КП, состав и объем проекта, основные требования и используемые источники литературы принимаются согласно настоящим методическим указаниям.

Исходными данными для проектирования жилого района являются: численность населения, полученные, в результате анализа, схема функционального зонирования города, совмещенной со схемой городского транспорта, роза ветров, выкопировка из генерального плана города жилого образования с обязательным указанием горизонталей.

По согласованию с руководителем студент выбирает ситуацию для размещения объекта проектирования.

Студент самостоятельно разрабатывает реферат к КП на основе анализа аналогов зарубежного и отечественного опыта проектирования жилых районов. Возможно использование существующих проектов жилых районов, а также собственных разработок студентов на занятиях по архитектурному проектированию.

Требования к курсовому проекту:

- разработать проект в соответствии с требованиями существующих норм и правил проектирования жилых районов, микрорайонов, кварталов, автотранспортных схем сообщения;
- с учетом прогрессивного отечественного и зарубежного опыта, обеспечивающего улучшение качества и снижение стоимости строительства и эксплуатации жилого района;
- с использованием современных материалов и методов проектирования;
- с соблюдением противопожарных норм и обеспечения *безбарьерного подхода* в проектировании и создании *безбарьерной доступной среды обитания жилого района*.

2. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИЛОГО РАЙОНА

Планировка и застройка жилых районов обусловлена множеством факторов, среди которых ключевыми являются градостроительные и социальные предпосылки, определяющие пространственную композицию района.

Для создания качественной среды проживания в жилых районах необходимо учитывать основные факторы, влияющие на проектирование жилой застройки: социально-демографические, природно-климатические, санитарно-гигиенические, градостроительные, экономические и эстетические. Наличие благоприятных характеристик этих факторов обеспечивает комфорт проживания и, следовательно, социальную эффективность жилой среды.

2.1. СОЦИАЛЬНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Социальные требования градостроительства заключаются в обеспечении максимального удобства для жителей района и создании выразительного архитектурного облика застройки при соблюдении санитарно-гигиенических норм и

экономичности строительства. Под «максимальным удобством» понимается создание комфортной, благоприятной во всех отношениях среды: современные системы учреждений культурно-бытового обслуживания (школ, детских садов, торговых точек, кинотеатров, клубов, спортивных сооружений и т.д.); организация системы общественного транспорта, озеленения, создание дополнительных площадок для досуга и торжественных церемоний, отвечающих местным национально-бытовым традициям.

Социально-экономические требования в значительной степени определяют программу градостроительной деятельности, связанную с решением хозяйственных задач, таких как:

- рациональное размещение и комплексное территориальное планирование пространства;
- рациональное использование и воспроизводство ресурсов;
- организация труда, быта и отдыха населения;
- рациональное природопользование и охрана природной среды.

Социально-экономические исследования охватывают:

- исследование вопросов размещения и территориальной организации производства;
- исследование размещения и пространственной организации производственных сфер деятельности;
- социально-демографические исследования;
- социально-экономические исследования, определяющие социальную значимость природной среды и задачи природоохраны;
- социально-психологические исследования восприятия городской среды населением с целью обеспечения социально-психологического комфорта городской среды;
- технико-экономические разделы, рассматривающие градостроительные решения с позиций эффективности строительства и эксплуатации объектов.

2.2. УРБАНИСТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

2.2.1. Природные

К важнейшим природным факторам относятся: температурно-влажностный и ветровой режимы, характерные для данной местности; уровень солнечной радиации; сезонные колебания погоды; рельеф местности и т.д.

Изучение и применение этих факторов позволяют сформулировать принципы, руководствуясь которыми архитекторы могут создать комфортную жилую среду.

Основные природные факторы, влияющие на решение градостроительных задач, представлены на рис. 1.

На пространственную структуру и планировку жилого района оказывают влияние следующие природные факторы: климат, почвы (геологические исследования), водные ресурсы (гидрогеологические исследования – наличие природных водоемов, уровень подземных вод), рельеф, ветер, инсоляция.



Рис. 1. Факторы, влияющие на освоение территории

Климат характеризуется многолетним режимом погоды. Влияние погоды оценивается комплексно, с учетом множества факторов: атмосферное давление, влажность, сезонные и суточные изменения температуры, сезонные осадки, цикл повторяемости погодных явлений и т.д.

Планирование жилых районов с учетом климатических условий

При проектировании планировочной и пространственной структуры жилого района необходимо учитывать климатические условия. В России принята классификация климатических районов, которая подразделяет территорию на четыре основных типа (I, II, III и IV), каждый из которых включает в себя подрайоны А, Б, В, Г.

Климатические районы I, II и III охватывают территорию Российской Федерации. Район IV расположен в Закавказье, Крыму и Средней Азии. Границы этих районов по широте приблизительно следующие: I – до 70° северной широты, II – до 60°, III – до 45°, IV – ниже 45°.

Ветер (элемент климата), являясь одним из важнейших климатических факторов, оказывает существенное влияние на планировку жилых районов. Направление и скорость ветра определяют ветровой режим, который характеризуется многолетними наблюдениями. Влияние ветра на проектирование жилого района многогранно:

- определяет расположение промышленных зон относительно жилой застройки;
- влияет на ширину санитарно-защитных полос (от 50 м до 1 км);

– учитывается при выборе типа застройки и реализации мероприятий по предотвращению образования воздушных коридоров и турбулентных зон в жилом районе.

Для определения наиболее благоприятных зон для размещения жилой застройки используются Розы ветров, построенные на основе многолетних данных о скорости и повторяемости ветра по восьми румбовой шкале направлений. Роза ветров позволяет определить оптимальное расположение жилых районов относительно промышленных предприятий с вредными выбросами, минимизируя воздействие преобладающих ветров на населенный пункт. При разработке генерального плана жилого района учет ветрового режима является критическим фактором. Ветер со скоростью 5 м/с и выше оказывает негативное влияние на человека. Поэтому проектирование жилой застройки должно предусматривать защиту от неблагоприятных ветров, одновременно обеспечивая аэрацию, т.е. организованную вентиляцию территории (рис. 2).

Методическими указаниями рассматриваются принципы обеспечения управляемого естественного воздухообмена на застроенной территории и естественной вентиляции жилых помещений. Для достижения этой цели используются такие методы, как ориентация жилых зданий относительно преобладающих ветров, а также форма и структура ограждающей стены. На рисунках 3 –5 иллюстрируются различные подходы к компоновке жилых групп в зависимости от климатической зоны: северной, умеренной и южной.

В северных районах (рис. 3) используются обтекаемые формы зданий с поворотными блок-секциями или повторяющиеся полузамкнутые жилые группы для создания ветровой тени.

В умеренных районах (рис. 4) здания располагаются под углом к преобладающим ветрам, а также используются ветрозащитные здания обтекаемой формы.

В южных районах (рис. 5) применяются полузамкнутые застройки блочного типа с лучевыми секциями для защиты от пылепереноса, а также рядовая застройка для создания направленных ветровых потоков.



Рис. 2. Розы повторяемости (%) и скорости ветра (м/с)

Северная климатическая зона

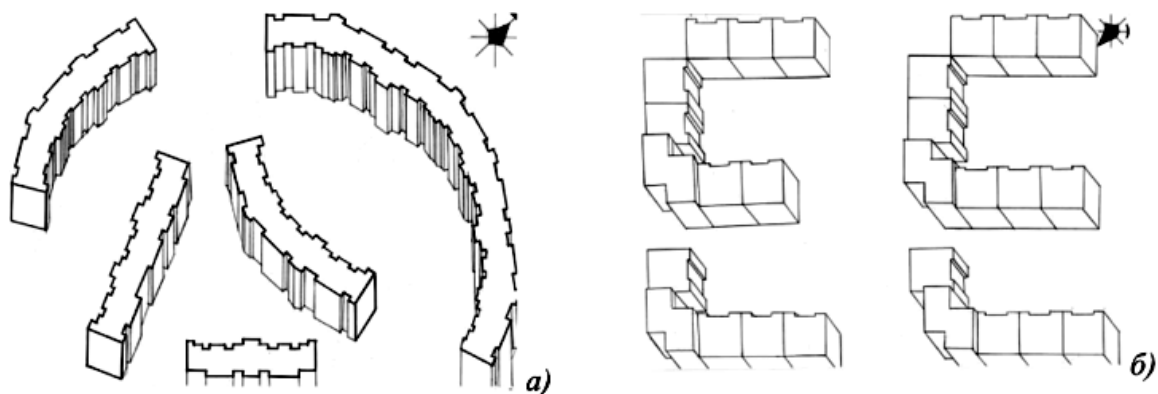


Рис. 3. Компонировка жилых групп по ветрозащите территории в северном районе:
а – достижение обтекаемой формы зданий с помощью поворотных блок-секций;
б – использование повторяющихся полузамкнутых жилых групп для создания большей ветровой тени

Умеренная зона

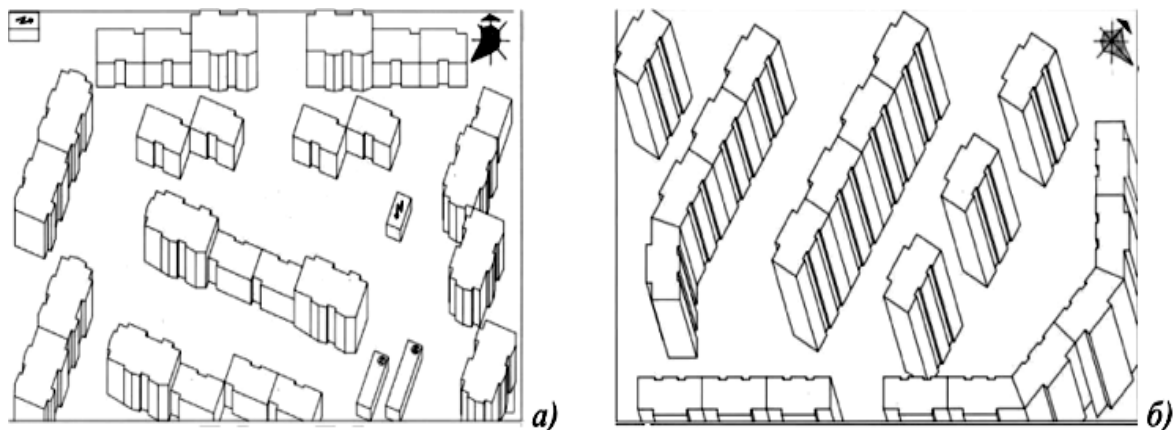


Рис. 4. Компонировка жилых групп по ветрозащите территории в умеренном районе:
а – расположение зданий под углом к преобладающим ветрам;
б – использование ветрозащитного здания обтекаемой формы

Южная климатическая зона

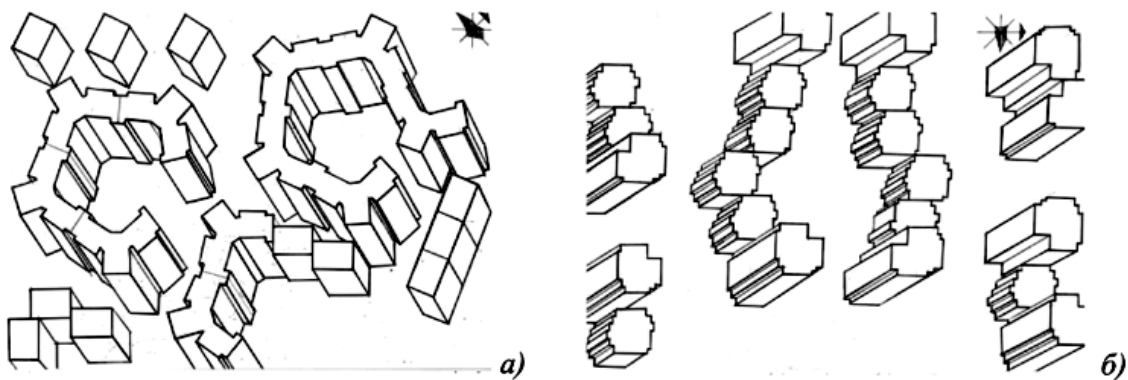


Рис. 5. Компонировка жилых групп по ветрозащите территории в южном районе:
а – использование полузамкнутой застройки блочного типа с лучевыми секциями для защиты дворовой территории от пылепереноса; *б* – создание рядовой застройкой направленных ветровых потоков для аэрации территории в южной штилевой зоне

Кроме того, при проектировании жилых районов, кварталов необходимо рассматривать вопрос инсоляции – освещенности прямыми солнечными лучами. Нормы инсоляции регламентируют минимальное время прямого солнечного освещения жилых помещений в зависимости от количества комнат и типа здания.

Инсоляция – освещенность прямыми солнечными лучами, измеряется по времени; нормируемая инсоляция должна быть обеспечена не менее чем в 1 жилой комнате 1-, 2-х, 3-х комнатных квартир, и не менее чем в 2-х жилых комнатах 4-х и 5-и комнатных квартир, и не менее 60% комнат инсолируется в общежитиях. В Российской Федерации выделяются три климатические зоны с различными нормативами инсоляции: южная, центральная и северная

- южная (не менее 2 ч. в день с 22.02. по 22.10);
- центральная (не менее 2,5 ч. с 22.03 по 22.09);
- северная (не менее 3 ч. с 22.04 по 22.08).

Обеспечение должной инсоляции также необходимо в общественных зданиях, таких как дошкольные учреждения и школы. В детских дошкольных учреждениях инсоляция должна быть обеспечена в игровых и групповых комнатах, в начальных и общеобразовательных школах в классах.

Расстояние между жилыми зданиями, жилыми и общественными, а также производственными зданиями определяются на этапе проектирования на основе расчетов инсоляции и освещенности, с учетом противопожарных требований.

Методическими указаниями устанавливаются допустимые расстояния между зданиями жилыми, жилыми и общественными зданиями различной степени огнестойкости, причем эти расстояния зависят от класса огнестойкости обоих зданий и приведены в табл. 1.

Обеспечение инсоляции жилых зданий, т.е. освещенность солнцем, в жилых зданиях обеспечивается посредством:

- ориентации: расположение здания относительно сторон света.
- формы здания: конфигурации плана, разрывы между зданиями и их высота (рис. 6).

1. Минимальные расстояния между зданиями различной степени огнестойкости

Степень огнестойкости здания	Расстояние, м, при степени огнестойкости зданий		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6	8	10
III	8	8	10
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10	10	15

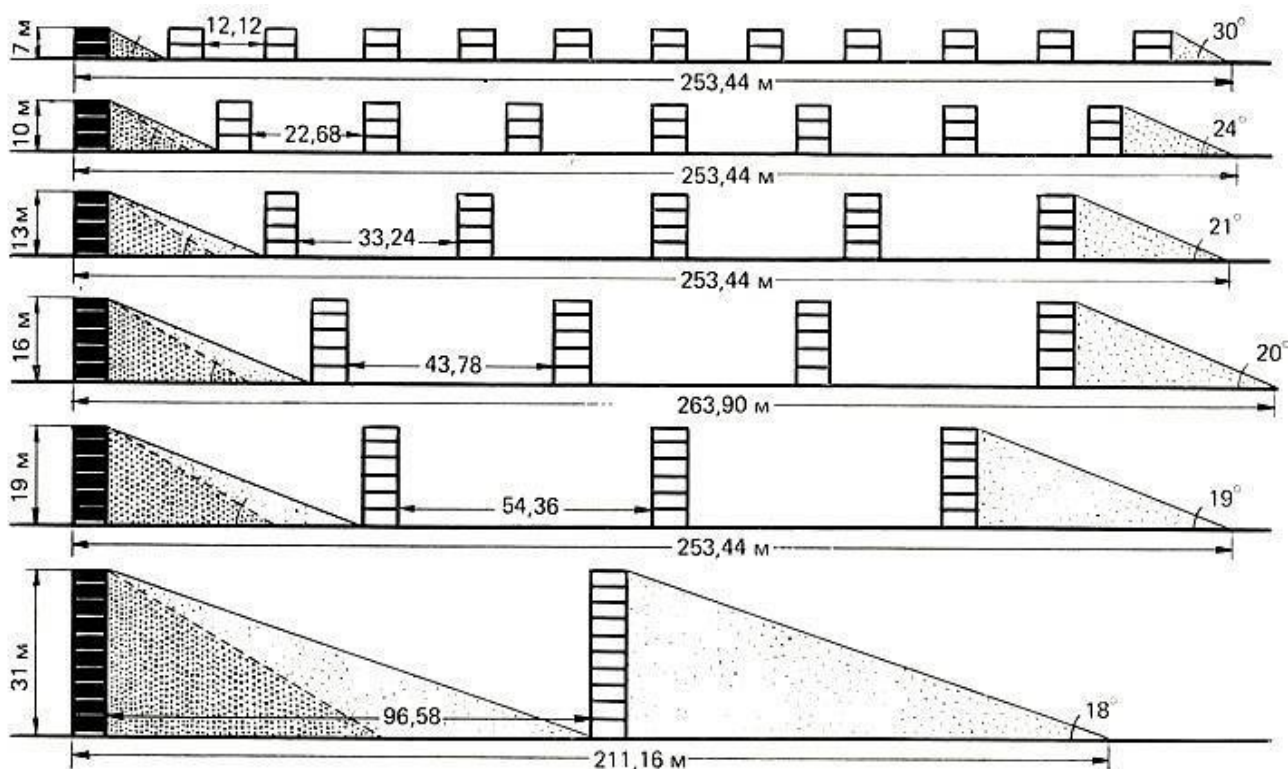


Рис. 6. Расстояния между жилыми домами

Виды ориентации жилых зданий:

- широтная: здание ориентировано вдоль широты, помещения выходят на юг и север;
- меридиональная: здание ориентировано вдоль меридиана, помещения выходят на восток и запад;
- диагональная: здание ориентировано по направлениям ЮЗ-СВ и ЮВ-СЗ.

Выбор ориентации зависит от климата:

- в регионах с холодным и умеренным климатом: меридиональная и диагональная ориентация в любом направлении;
- в регионах с теплым и жарким климатом: широтная и диагональная ориентация по направлению ЮВ-СЗ.

Секции многосекционных жилых зданий проектируются с учетом ориентации:

- универсальная (свободная, неограниченная) ориентация;
- частично ограниченная ориентация (широтные);
- ограниченная ориентация (меридиональные).

Здания с частично ограниченной ориентацией имеют квартиры, окна которых выходят на один фасад, например, фасад А. Фасад А не должен ориентироваться на север. Сектор горизонта с допустимой и недопустимой ориентацией фасада А показан на рис. 7 и 8.

Продольная ось зданий с ограниченной ориентацией должна располагаться с севера на юг, а основные фасады ориентироваться на восток и запад. Ориентация таких зданий – меридиональная.

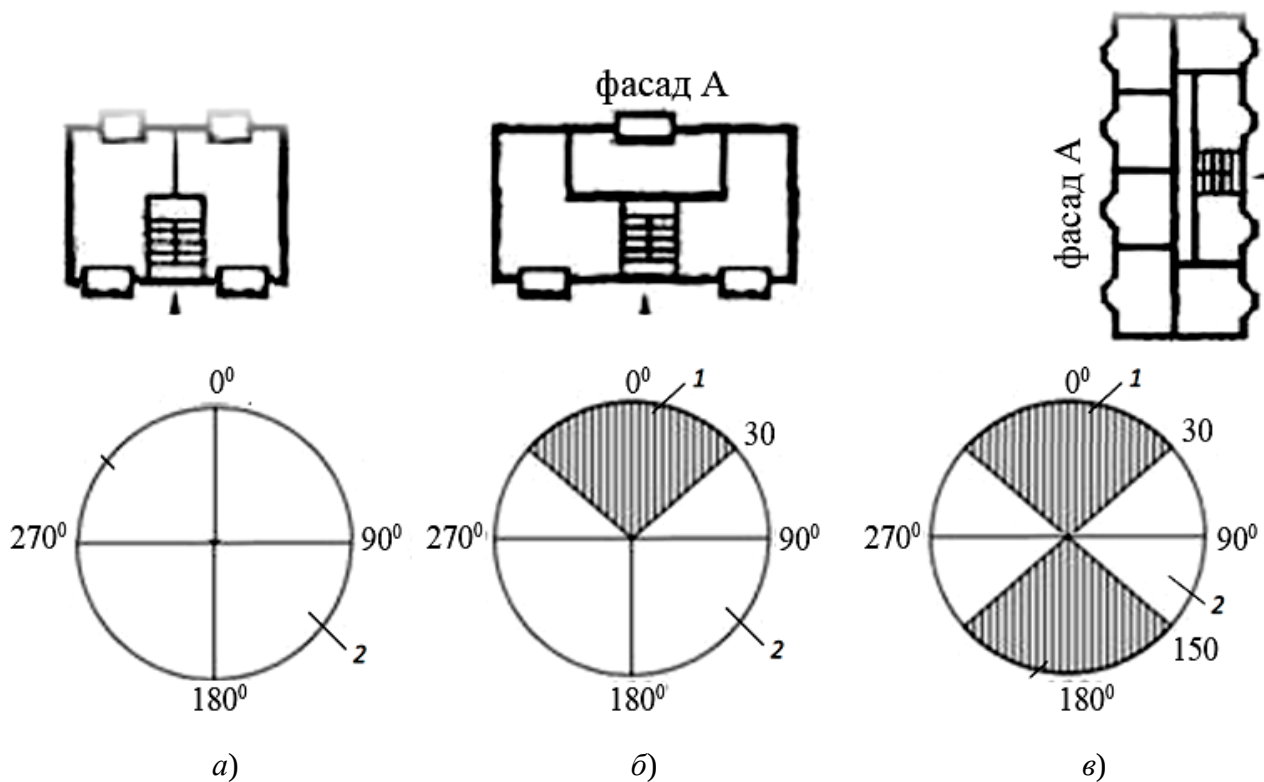


Рис. 7. Допустимая ориентация различных блок-секций многоэтажных зданий (для условий г. Тамбова):

а – неограниченной ориентации; *б* – частично ограниченной ориентации; *в* – ограниченной ориентации; 1 – недопустимая ориентация фасада А; 2 – допустимая ориентация фасада А

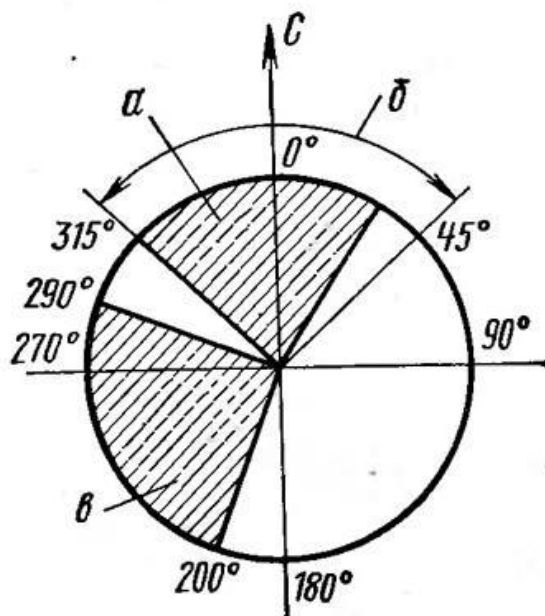


Рис. 8. Неблагоприятная ориентация жилых зданий по сторонам света:

а – часть горизонта, неблагоприятная по ориентации во всех климатических зонах; *б* – часть горизонта, неблагоприятная по ориентации в Заполярье; *в* – часть горизонта, неблагоприятная по ориентации в III и IV строительно-климатических зонах

Санитарные разрывы между зданиями определяются высотой здания, расположенного с южной стороны.

2. Санитарные разрывы между жилыми зданиями

Расстояние, м	Величина расстояния (м) в зависимости от количества этажей				
	2 – 4	5	9	12	16
Между длинными сторонами здания:					
– <i>меридиональная ориентация</i>	20	30	49	65	87
– <i>широтная ориентация</i>	20	30	42	54	72
Между длинными сторонами и торцами здания					
– <i>ориентация длинного здания по меридиану</i>	15	27	49	65	87
– <i>ориентация длинного здания по широте</i>	10	15	26	33	43
Между торцами зданий без окон из жилых комнат. Между зданиями башенного типа при расположении их на одной оси	По СНиП 2.07.01–89* (табл. 1, приложение1)				

Рельеф местности оказывает существенное влияние на формирование структуры и планировочное решение жилых районов. Размещение жилых комплексов, кварталов и микрорайонов на равнинах, холмах, в горной местности или на побережье диктуется рельефом, который определяет конфигурацию застройки и ее функциональные возможности. Рельеф предопределяет трассировку улиц и проездов, расположение зданий и архитектурно-пространственное решение жилого района в целом. В градостроительной практике рельеф классифицируется по степени сложности:

- равнинный: малая разница высотных отметок повышенных и пониженных мест (рис. 9);
- средний: сочетание водоразделов, долин, холмов, котловин, небольших оврагов и косогоров;
- сложный: сочетание водоразделов, долин, холмов, котловин, небольших оврагов и косогоров (рис. 10).

При уклонах 0,5...1% здания до 100 м проектируются в любых направлениях. Уклон в 2...2,5% не влияют на размещение коротких (до 50 м) зданий. При уклонах 3...4% здания располагаются параллельно горизонталям, либо с отклонением от них на 20...30%. При уклонах 5...15% здания располагаются с отклонением от горизонталей не более 2...3%.

При проектировании жилых районов наиболее предпочтительны участки с уклонами не более 6%. Такие уклоны позволяют прокладывать магистральные улицы с пологими продольными уклонами и возводить здания различного типа без существенных ограничений в отношении вертикальной планировки прилегающей территории.

Перед началом проектирования жилого района необходимо провести тщательный анализ рельефа с целью минимизации негативного воздействия

на окружающую среду. Важно предусмотреть меры по сохранению природных ресурсов и поддержанию экологического равновесия в районе. Защита рельефа и экосистемы должна быть одним из приоритетов урбанизации.

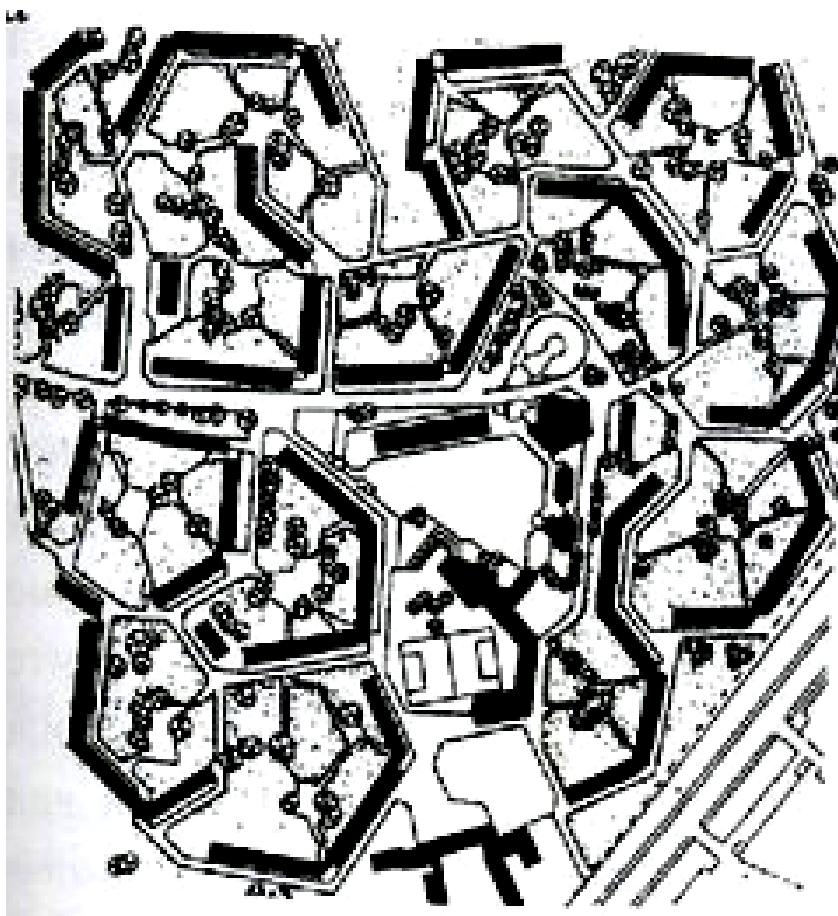


Рис. 9. Схема планировочной структуры жилого района на равнинном рельефе

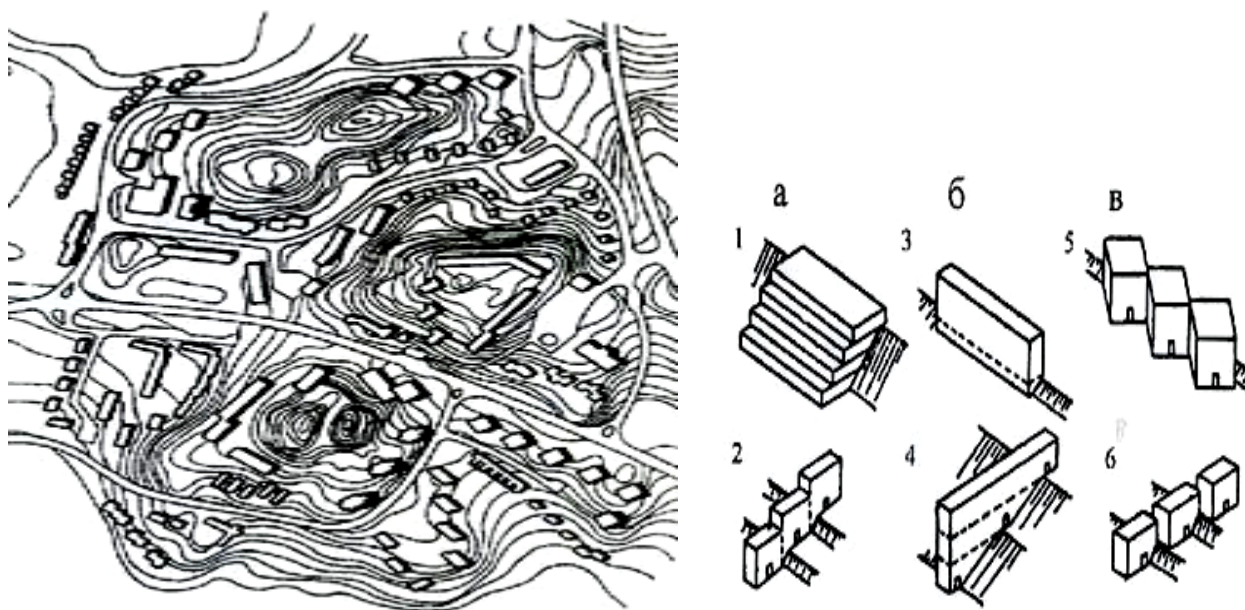


Рис. 10. Схема планировочной структуры на сложном рельефе (крутых склонах):
а – ступенчатый; *б* – цокольный; *в* – блочно-звеньевой; 1 – террасный; 2 – каскадный;
 3 – продольный; 4 – поперечный; 5 – горизонтальный; 6 – горизонтально-поперечный

Информация о рельефе необходима при разработке документов по планировке территории. Для ее получения используют цифровые топографические карты (ЦТК) и планы. Они должны содержать рельеф сухопутной части территории с применением горизонталей, отметок высот характерных точек местности и условных знаков обрывов, скал, воронок, осыпей, оврагов, оползней, ледников и иных условных знаков.

Состав, содержание и источники исходной информации указывают в задании на проектирование.

Топографические условия отражают на геодезических картах или ситуационных планах с изображением рельефа местности (в горизонталях), природных объектов (реки, озера, зеленые массивы, заболоченные территории) и искусственных сооружений (населенные пункты, отдельно стоящие здания, автомобильные и железные дороги, плотины, мосты). Характеристики этих объектов указываются в плане, ведомостях или пояснительной записке.

Важнейшей составляющей при решении градостроительного освоения территории является информация, полученная в результате инженерно-геологического исследования (рис. 11)



Рис. 11. Виды инженерно-геологических исследований для градостроительного освоения территории

Почва представляет собой естественное вещество, формирующееся на поверхности суши под воздействием климатических факторов и организмов.

К основным параметрам анализа почвы относятся: тип грунта и его пластичность, глубина промерзания и уровень залегания грунтовых вод, естественное или искусственное происхождение грунта на участке.

Вода. Гидрогеологические исследования определяют характер залегания, минерализацию и режим грунтовых (подземных) вод. Наличие высокого уровня грунтовых вод потребует дополнительных затрат при строительстве фундаментов, осушении территории под застройку, ограничит возможность строительства жилых зданий вглубь земли, затруднит создание подземных коммуникаций и парковок.

2.3. ФОРМИРОВАНИЕ ЖИЛОГО РАЙОНА

2.3.1. Принципы формирования жилого района

Принципы формирования жилого района показаны на рис. 12.

В результате этого анализа были сформулированы следующие принципы формирования жилой среды:

- принцип доступности материально-пространственной среды;
- обеспечение равного доступа ко всем элементам жилой среды для всех категорий населения, независимо от возраста, физических возможностей и социального статуса;
- принцип мобильности: создание условий для свободного и комфортного движения пешеходов, велосипедистов и общественного транспорта;
- принцип многофункциональности: формирование жилой среды, способной удовлетворять разнообразные потребности жителей, включая жилье, работу, досуг, образование и социальное взаимодействие;
- принцип дифференциации: учет индивидуальных потребностей и предпочтений различных групп населения при проектировании жилых пространств;
- принцип идентичности: создание уникального облика и атмосферы для каждого жилого района, отражающего его историю, культуру и природные особенности.
- принцип ландшафтно-экологического мировоззрения: интеграция жилой среды в природную среду, сохранение и восстановление природных ресурсов, минимизация негативного воздействия на окружающую среду
- принцип взаимодействия: создание условий для активного участия жителей в принятии решений, касающихся развития своей среды;
- принцип адаптивности: проектирование гибких и легко модифицируемых пространств, способных адаптироваться к меняющимся потребностям общества.

Границы жилого района определяются на основе примыкания к магистральным улицам районного значения по осям этих улиц; к скоростным городским, магистральным улицам и дорогам общегородского значения – по крас-

ным линиям; к дорогам грузового движения и железным дорогам – также по красным линиям. При наличии местного проезда вдоль застройки – по внешней кромке местного проезда.

Площадь микрорайонов принимается в границах красных линий, по внешней границе тротуаров, условно отделяющих территорию микрорайона от прилегающих улиц.

2.3.2. Планировка жилого района

Жилой район проектируется в виде единого территориального целого или состоящего из нескольких микрорайонов. Площадь жилого района определяется в границах красных линий и исчисляется в гектарах. Границами жилого района служат магистральные улицы общегородского и районного значения. Площадь жилого района может достигать до 500 га.

Площадь территории и численность населения микрорайона задаются или определяются с учетом пешеходной доступности территории, плотности жилого фонда, этажности застройки, радиуса доступности школ и детских дошкольных учреждений.

Центр жилого района желательно располагать в геометрическом центре территории района, в центре его общественно-транспортного каркаса, с учетом тяготения к магистралям, связывающим с общественным, деловым и историческим центром города.

В рамках проекта планировки жилого района необходимо реализовать следующие принципы формирования уличной сети:

1. Доступность общественного транспорта.

Необходимо продумать трассировку новых магистралей с остановками общественного транспорта, обеспечив доступность каждой точки района в радиусе не более 400 м от остановки.

2. Организация пешеходного движения.

Вся территория жилого района должна быть структурирована улицами таким образом, чтобы расстояние от любой точки меж уличного пространства до ближайшей улицы не превышало 300 м.

3. Классификация улиц.

Магистрали местного значения: предназначены для обеспечения транспортной связи внутри района и соединения с магистралями городского уровня.

Жилые улицы: служат для движения личного автомобильного транспорта (за исключением общественного), пешеходного движения, разграничения микрорайонов и организации въездов в них.

4. Ограничение въезда.

Въезд в микрорайоны с городских магистральных улиц не допускается.

5. Формирование улично-дорожной сети.

Улично-дорожная сеть жилого района формируется за счет магистралей городского и районного значения, а также основных и второстепенных жилых улиц. (рис. 12).

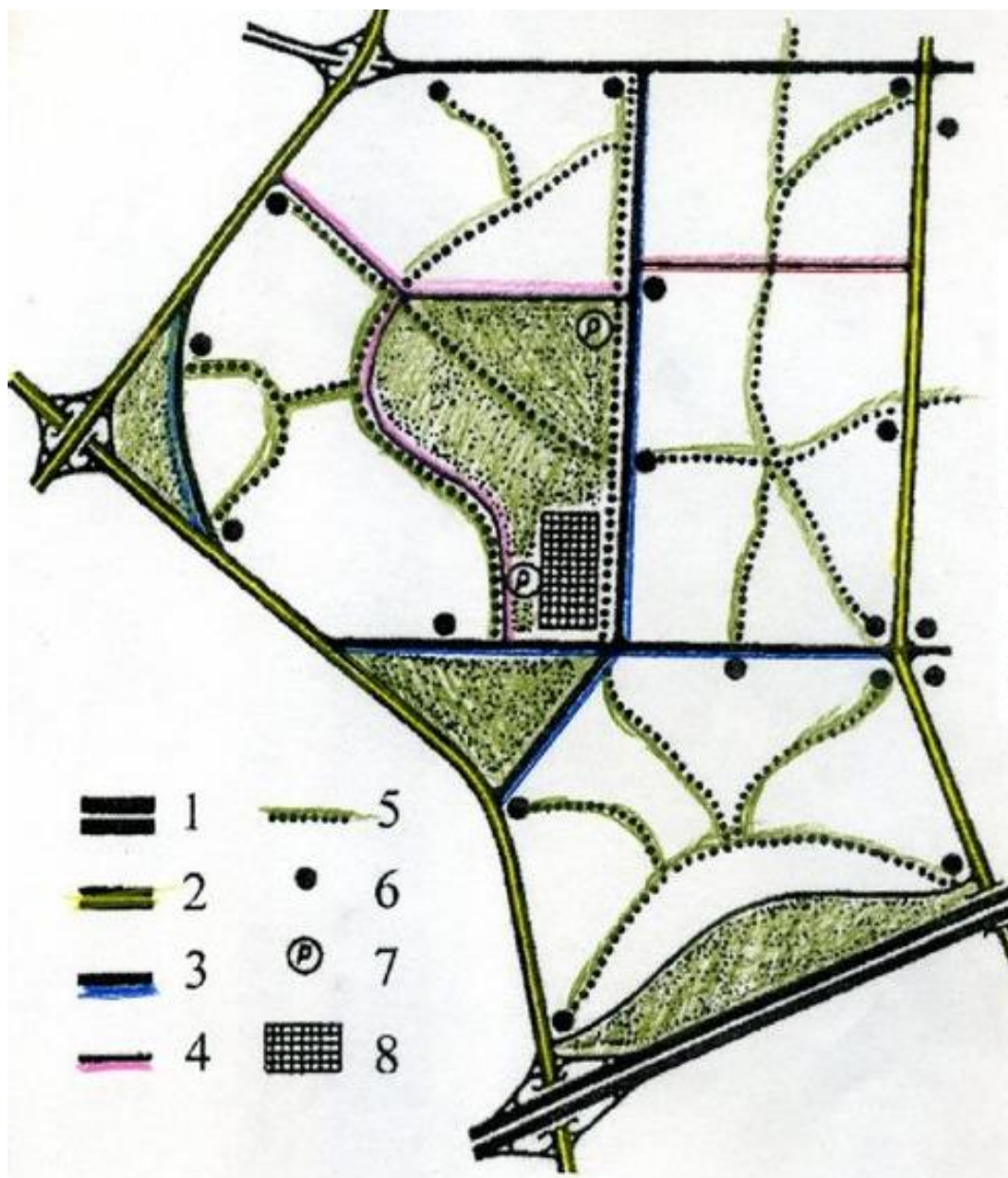


Рис. 12. Улично-дорожная сеть. Автомобильные стоянки и гаражи:

- 1 – городская скоростная дорога; 2 – общегородская магистраль с регулируемым движением; 3 – магистраль районного значения; 4 – жилая улица;
 5 – пешеходная аллея; 6 – остановка общественного транспорта;
 7 – автостоянка общего пользования; 8 – участок общественно-торгового центра

Поперечный профиль улицы определяется исходя из ряда факторов (рис.13): размера города; расчетной интенсивности движения различных видов транспорта и пешеходов; преобладающей этажности застройки; рельефа местности; способа отвода поверхностных вод; расположения подземных коммуникаций.

Проектирование бульваров и пешеходных аллей должно учитывать направления интенсивных пешеходных потоков, а также архитектурно-планировочные решения улицы и ее застройки. На бульварах и пешеходных аллеях необходимо предусмотреть обустройство площадок для кратковременного отдыха.

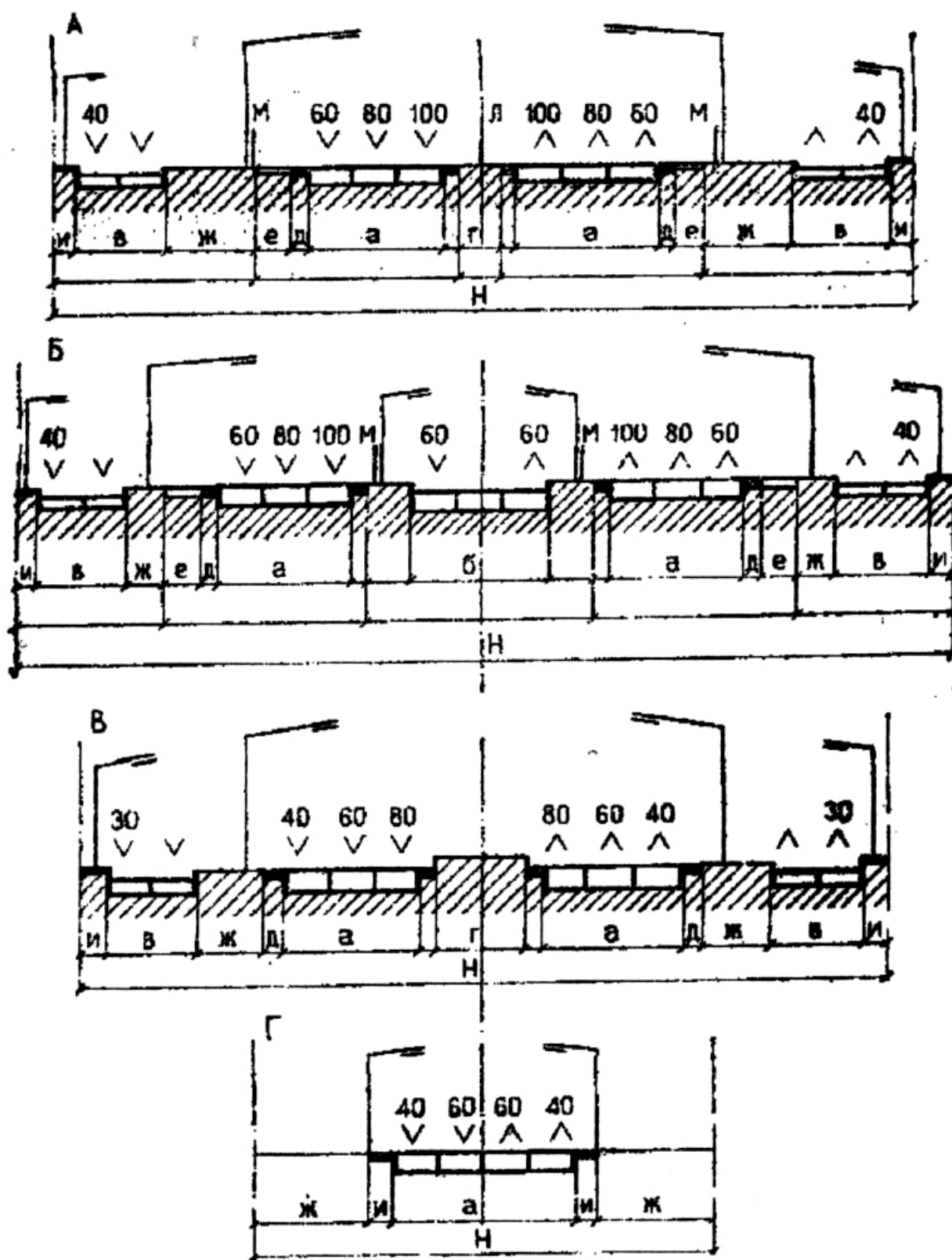


Рис. 13. Поперечные профили городских улиц и дорог:

- А – скоростная автомобильная дорога; Б – скоростная автомобильная дорога с обособленной полосой для экспресс-автобусов; В – городская автомобильная грузовая дорога; Г – дорога промышленных и коммунально-складских районов; а – основная проезжая часть; б – обособленная полоса; в – местный проезд; г – разделительная полоса; д – окаймляющая полоса безопасности; е – обочина; ж – зелень; и – служебный тротуар; л – барьер безопасности; м – ограждение опор освещения; Н – габарит дороги в красных линиях

2.3.3. Планировочная структура жилого района

Планировочная структура жилого района формируется и обеспечивается следующими ключевыми аспектами:

1. Компактность и взаимосвязь функциональных зон. Жилой район должен быть спланирован таким образом, чтобы различные функциональные зоны (жилые, общественные, коммерческие) находились в непосредственной близости друг от друга, обеспечивая удобство и доступность для жителей.

2. Рациональное районирование. Планировка территории должна гармонично интегрироваться с системой общественных центров и инженерно-транспортной инфраструктурой города.

3. Эффективное использование территории. При проектировании необходимо учитывать градостроительную ценность участка и использовать его рационально.

4. Учет местных особенностей. Важно учитывать архитектурно-градостроительные традиции, природно-климатические условия, ландшафт, национально-бытовые особенности и другие локальные характеристики.

5. Экологическая безопасность. Планировка должна предусматривать охрану окружающей среды и защиту памятников истории и культуры.

Планировочный каркас жилого района формируется улично-дорожной сетью, которая служит основой для размещения функциональных зон. Заполнение каркаса осуществляется зонами различного назначения, учитывая совместимость с окружающей застройкой и обеспечение необходимого уровня социального и культурно-бытового обслуживания населения.

При проектировании жилого района можно выбирать два подхода к объемно-планировочному решению территории жилого района:

- *микрорайонный принцип*: предполагает деление района на микрорайоны, внутри которых могут быть квартальные блоки (рис. 14);
- *квартальный принцип*: основан на создании квартальной застройки с высокой плотностью улиц (рис. 15).

Каждый из подходов имеет свои особенности и преимущества. Микрорайонный принцип предполагает низкую плотность улиц, разделение магистральных и внутримикрорайонных дорог. Квартальный принцип характеризуется высокой плотностью улиц и гибкостью в распределении транспортных потоков.

Микрорайонный принцип планировки имеет низкую плотность улиц с шагом 500...1000 м. Улицы между микрорайонами – магистрали с высокой интенсивностью транспортных потоков. Внутри микрорайона нет улиц, только пешеходные аллеи и подъезды к домам.

Микрорайон примыкает к транспортной магистрали. К подъезду жилых и иных зданий подходит дорога, чтобы выполнить транспортно-погрузочные функции, либо могла подъехать машина скорой помощи. Таким образом, основные пути по микрорайону проходят либо через дорогу, либо вдоль нее.



Рис. 14. Объемно-планировочное решение микрорайона



Рис. 15. Объемно-планировочное решение квартальной застройки

Квартальный принцип планировки характеризуется высокой плотностью улиц с шагом 75...250 м. Такая плотность предоставляет гибкость в распределении транспортных потоков и расширяет типологическое разнообразие улиц. Квартал – это дом с замкнутым контуром и ограниченный четырьмя улицами. Такой дом разделяет территорию на общественную и частную. Квартал, как планировочная единица, может состоять из одного или нескольких дворов или домовладений. Улица с внешней стороны квартала – публичное пространство для жителей. Общая и частная территория разделяется массивом здания. Первые этажи имеют общественную функцию: магазины, кафе, прачечные, спортивные клубы, ателье и другие полезные сервисы. Улицу и двор связывают подъезды со сквозными входами. Разгрузить вещи или выйти в магазин можно со стороны улицы, для прогулки – сразу во двор. Внутри квартала дорог и проездов нет.

Жилой район формируется как группа микрорайонов (кварталов) в пределах территории, ограниченной городскими магистралями, линиями железных дорог, естественными рубежами (река, лес и др.). Территория жилого района делится на функциональные зоны: жилые микрорайоны (60...66%), общественный центр и учреждения обслуживания (7...9%), парки и спортивно-оздоровительные комплексы (13...16%), улицы, площади и бульвары (8...11%), площади для стоянок автомобилей и гаражей (2...4%) и коммунально-складскую зону (2...4%).

Расположение общественного центра определяется транспортной и пешеходной доступностью от жилых массивов в радиусе 800...1200 м. Для обеспечения максимального охвата жителей рекомендуется размещение центра вблизи геометрического центра района, особенно при компактной форме территории. При этом необходимо учитывать удобную транспортную связь с соседними районами, центром города, промышленными предприятиями и зонами отдыха.

Границы жилых районов (микрорайонов) от улиц обозначаются красными линиями. Здания вдоль улиц должны располагаться по линии застройки, которая отступает от красной линии на 6 м вдоль магистральных улиц и на 3 м вдоль жилых. Пространство между красной линией и линией застройки предназначено для защитного озеленения

Жилой микрорайон представляет собой часть селитебной территории жилого района с полным комплексом культурно-бытовых учреждений повседневного обслуживания, ограниченной магистральными или жилыми улицами. Микрорайон спроектирован таким образом, чтобы избежать пересечения транспортных потоков, и доступ к жилым домам и учреждениям осуществляется только по пешеходным аллеям и подъездам (рис. 16).

Величина микрорайона лимитируется (рис. 17).

Существует несколько типов планировочной структуры микрорайонов (рис. 18).

Периметральная застройка характеризуется расположением зданий вдоль красных линий по всему периметру междемагистральной территории. Она применяется для застройки жилых кварталов, однако не всегда эффективно решает вопросы инсоляции и проветривания. Здания, выходящие фасадами на магистрали, подвержены воздействию шума и пыли от транспорта. Этот тип застройки отличается простотой в архитектурном отношении, но имеет ряд недостатков, таких как отсутствие связи между внутренними пространствами квартала и улицей, вынужденная неблагоприятная ориентация жилых помещений по сторонам света, слабая проветриваемость микрорайона при небольших размерах. В настоящее время применяется крайне редко.

Строчная застройка характеризуется одинаковой ориентацией всех зданий на территории, что создает благоприятные условия для проветривания. Возможен выбор оптимальной ориентации с точки зрения инсоляции и защиты от шума и пыли.

Групповая застройка предполагает сочетание нескольких групп домов в пределах одного квартала или микрорайона. Она обеспечивает лучшую связь между внешним и внутренним пространством, что способствует хорошей проветриваемости. Ориентация большей части зданий совпадает с направлением ограничивающих магистралей, что не всегда способствует хорошей инсоляции зданий и не гарантирует защиту от шума и пыли.

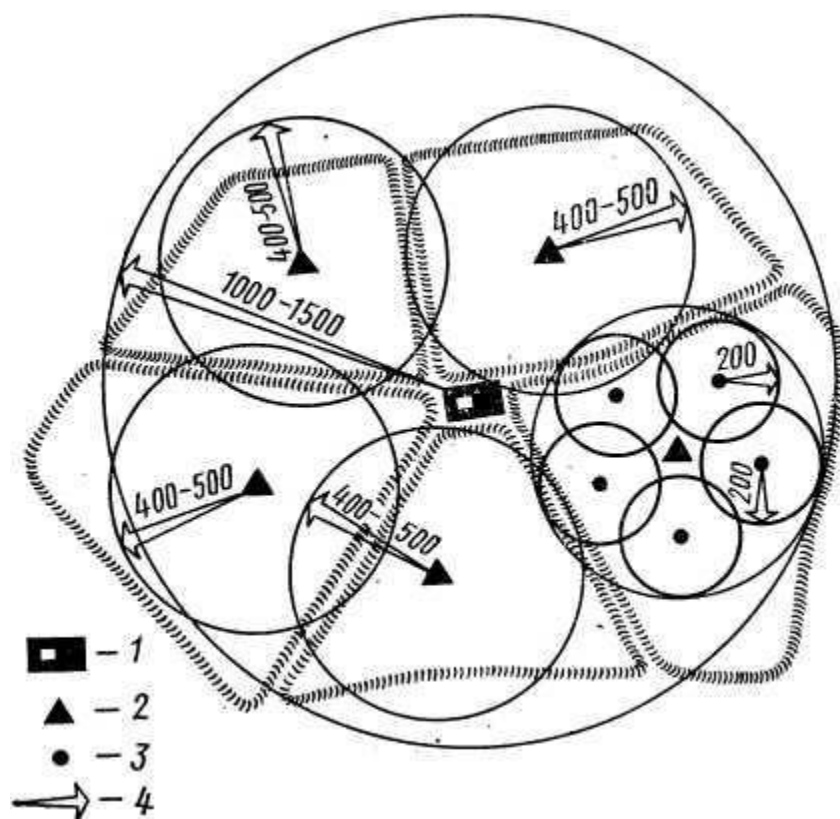


Рис. 16. Схема планировочной структуры жилого района с радиусами социально- и культурно-бытового обслуживания

1 — центр жилого района; 2 — центр микрорайона; 3 — блок обслуживания группы домов;
4 — радиус обслуживания

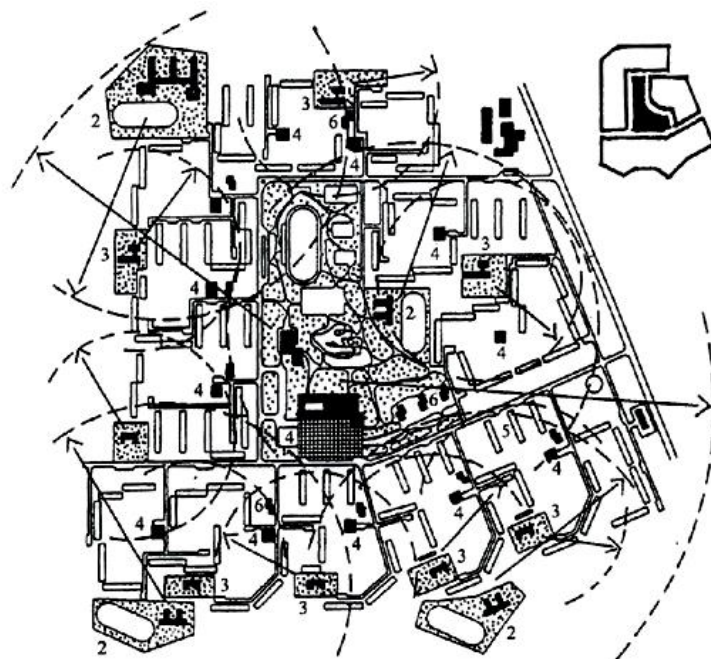


Рис. 17. Схема жилого района, включающего в себя три микрорайона с учреждениями и предприятиями общественного назначения и радиусами социально- и культурно-бытового обслуживания:
 1 – общественно-торговый центр; 2 – школы; 3 – детские учреждения;
 4 – центр повседневного обслуживания; 5 – многоэтажные жилые здания;
 6 – жилые здания повышенной этажности

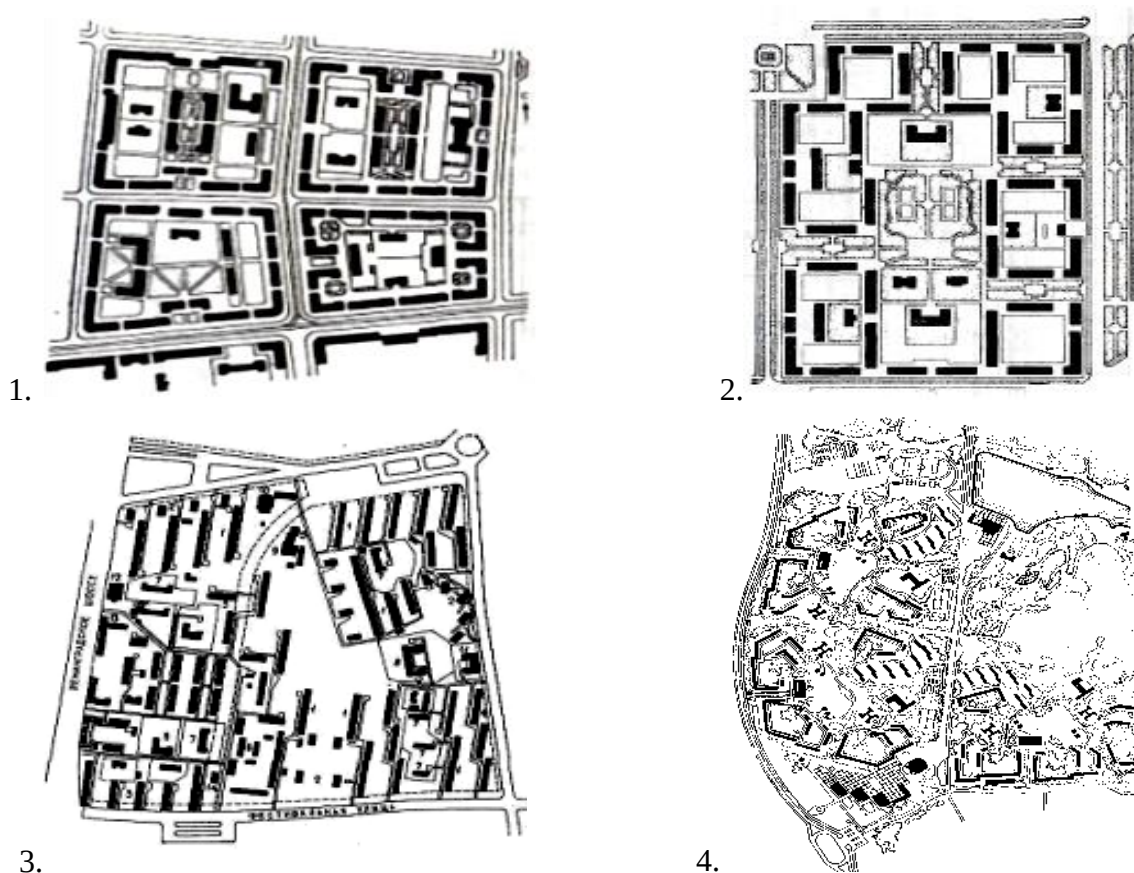


Рис. 18. Типы селитебной застройки
 1 – периметральная; 2 – групповая; 3 – строчная; 4 – комбинированная

Свободная застройка характеризуется расположением зданий с применением смешанной застройки. Она наилучшим образом решает вопросы инсоляции, проветривания, защиты от шума и пыли, создает органичную связь застраиваемого пространства с внешней средой. В условиях такой застройки возможно функциональное зонирование и наиболее удобное размещение учреждений культурно-бытового обслуживания.

Комбинированная застройка сочетает в себе элементы различных композиционных приемов и позволяет разместить здания оптимально, соблюдая санитарно-гигиенические требования. На выбор типа застройки существенное влияние оказывают природно-климатические условия, такие как наличие и отсутствие сильных ветров постоянного направления, количество солнечных дней в году и т.д.

2.3.4. Функциональная организация жилых районов

Функционально-планировочная организация жилых районов должна способствовать созданию эстетически полноценной жилой среды, формированию выразительной архитектурно-пространственной композиции застройки, а также учитывать возможности ее дальнейшего совершенствования.

Функциональное зонирование жилого района – это разделение его территории на зоны различного функционального назначения, осуществляется с учетом природных характеристик территории, особенностей градостроительной ситуации и, прежде всего, расчетного функционального баланса территории.

Территория жилого района включает следующие функциональные зоны: жилые микрорайоны или комплексы; административно-общественный центр; торговый центр жилого района; зона отдыха и спортивно-оздоровительный комплекс; улично-дорожная сеть, площади, скверы, бульвары и т.п.

Жилую среду района можно описать в трех масштабных разрезах: микрорайон, квартал, дом.

При интенсивном освоении территории основным планировочным элементом жилой застройки района обычно принимается *микрорайон*. Его максимально допустимая площадь – 30 га. Поэтому при планировке необходимо соблюдать зонирование территории жилых районов и микрорайонов.

Обычно выделяются следующие зоны:

- жилая, на которой размещаются жилые дома с зелеными полосами между красной линией и линией застройки;
- школьная;
- детских учреждений;
- микрорайонного и районного сада со спортивными площадками;
- культурно-бытовых учреждений (центры жилого района и микрорайонов);
- хозяйственная, на которой размещают гаражи для машин индивидуальных владельцев, хозблок, котельную и др.

Эти зоны отделяются друг от друга зелеными полосами рядовых посадок кустарников или деревьев. Основная особенность микрорайона – безопасная

и удобная пешеходная доступность ото всех жилых домов, школ, детских дошкольных учреждений, учреждений приближенного и повседневного торгово-бытового обслуживания населения, а также остановок общественного транспорта.

При любых планировочных решениях жилых территорий в их границах размещаются школы, детские дошкольные учреждения, подростковые клубы, женские клубы, гаражи и автостоянки для хранения личных автомобилей жителей, торговые учреждения приближенного обслуживания, учреждения и предприятия повседневного торгово-бытового и социального обслуживания. Для обеспечения комплексности и попутности обслуживания целесообразно формировать местные *центры повседневного обслуживания*, включающие магазины, аптеки, почту, жилищно-коммунальные службы и т.п. Остальные учреждения обслуживания, как и гаражи для хранения личных автомобилей, размещаются автономно. При планировке и застройке жилого района необходимо обеспечивать условия для беспрепятственного передвижения инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями в соответствии с нормами и правилами градостроительного проектирования комфортного проживания и требованиями СП 59.13330.

Рекомендуемые размеры и радиусы доступности этих учреждений от жилых домов и остановок общественного транспорта приведены на рис. 19.

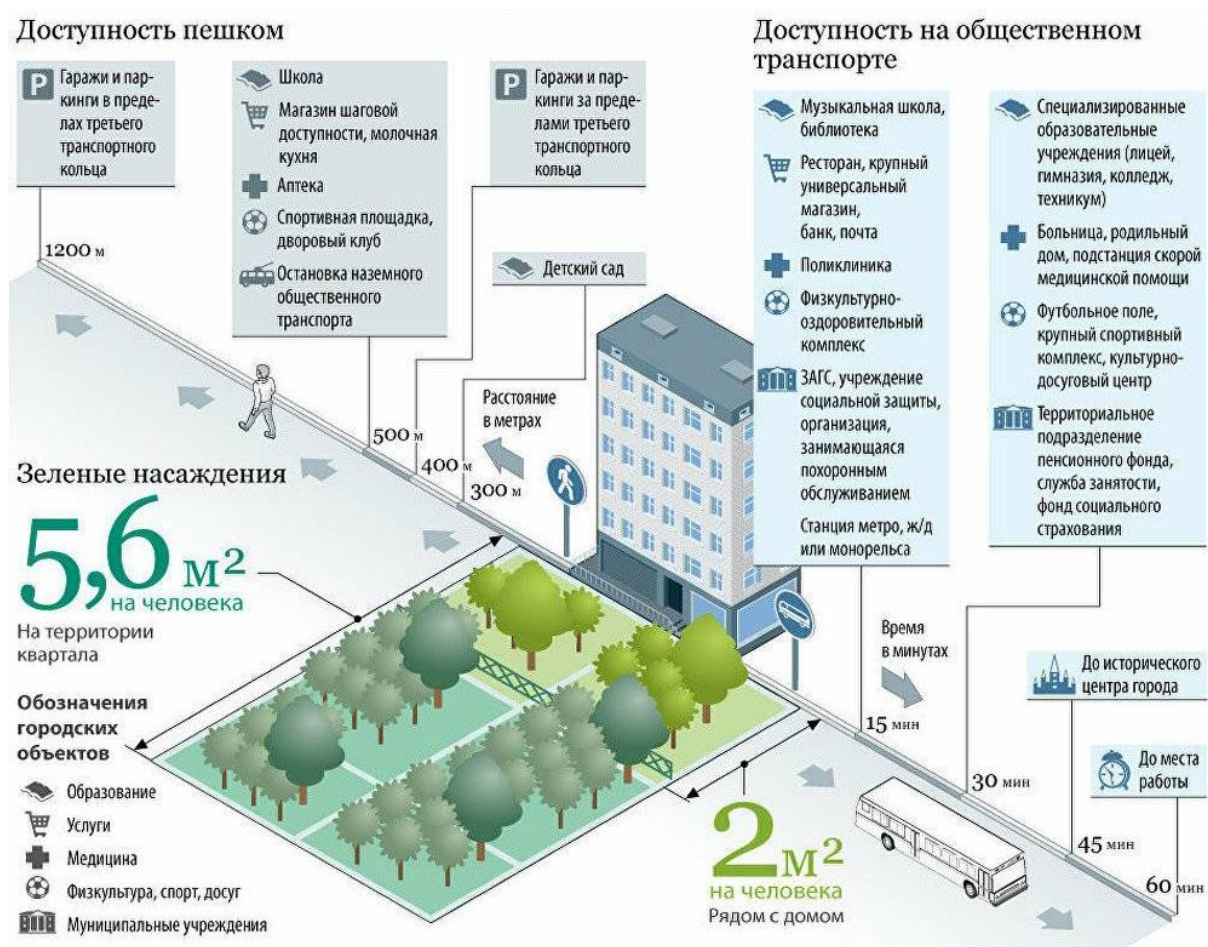


Рис. 19. Нормы и правила градостроительного проектирования комфортного проживания

2.3.5. Озеленение и благоустройство жилых районов

Озеленение и благоустройство играют важную роль в повседневной жизни населения, создавая условия для отдыха, игр детей и хозяйственно-бытовых процессов. При размещении парков и садов следует максимально сохранять участки с существующими насаждениями и водоемами.

Согласно нормативным требованиям, жилой район должен включать зеленых зон не менее 40% от общей площади района. Площадь озелененной территории на душу населения в микрорайоне или квартале не должна быть менее 6 квадратных метров. В многоквартирной жилой застройке доля озелененных территорий (исключая участки образовательных учреждений) должна составлять не менее 25% площади квартала. В площадь отдельных участков озелененной территории включаются площадки для отдыха, игр детей, пешеходные дорожки, если они занимают не более 30% общей площади участка.

Улучшение санитарно-гигиенических и эстетических показателей окружающей среды; системы озеленения способствуют снижению уровней шума, загазованности, запыленности, соблюдению оптимального режима инсоляции территории; обогащение природного рекреационного ресурса; в ландшафтную композицию включаются доминантные вершины, долины рек, ущелья, что обогащает природный рекреационный потенциал района; создание выразительного объемно-пространственного жилой застройки района.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилищный кодекс Российской Федерации : федер. закон от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ (с изм. на 01.05.2022 г.) – URL : <https://base.garant.ru/12138258/> (дата обращения: 02.05.2022 г.).
2. Градостроительный Кодекс Российской Федерации : федер. закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ. – URL : <https://base.garant.ru/12138258/> (дата обращения: 02.05.2022 г.).
3. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89* (с изм. № 1, 2). Утв. и введ. в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 г. № 1034/пр с 01.07.2017 г. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения: 01.03.2022 г.).
4. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. СНиП 35-01-2001. Утв. и введен в действие приказом Минстроя России от 30.12.2020 г. № 904/пр. с 01.07.2021 г. – 73 с. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/573659328> (дата обращения: 02.05.2022).
5. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений (СНиП 21-01–97*). Госстрой России. Утв. и введ. в действие постановлением Минстроя России от 13.02.1997 г. № 18-7 с 01.01.1998 г. – М. : ГУП ЦПП, 2002. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/871001022> (дата обращения: 02.05.2022).
6. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Утв. и введ. в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.12.2020 г. № 859/пр с 25.06.2021 г. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/573659358> (дата обращения: 01.03.2022 г.).
7. СП 31-107–2004. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утв. и введ. в действие приказом ФГУП ЦНС № 03 от 12.05.2004 г. с 01.02.2005 г. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200038763> (дата обращения: 01.03.2022 г.).
8. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02–2003 (с изм. № 1, 2). Утв. и введен в действие приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30.06.2012 г. № 265 с 01.07.2013 г. – 101 с.
9. СанПиН 2.1.2.2645–10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях : Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (с изм. на 01.01.2021 г.). – М. : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. – 27 с. – URL : <https://meganorm.ru/Index2/1/4293820/4293820246.htm> (дата обращения: 01.03.2022 г.).
10. Архитектурное проектирование жилых зданий : учебник для студентов вузов по спец. «Архитектура» / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина и др. ; под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – М. : Стройиздат, 1990. – 548 с.

11. Булгаков, С. Н. Архитектурное проектирование энергосберегающих, экологически чистых, комфортных жилых домов: информ. материалы : пособие для архит. и строит. вузов и фак. / С. Н. Булгаков // Рос. акад. архитектуры и строительных наук. – М., 2000. – 42 с.
12. Булгаков, С. Н. Концепция создания, требования, параметры и характеристики жилища 21 века: информ. материалы : пособие для архит. и строит. вузов и фак. / С. Н. Булгаков // Рос. акад. арх. и строит. наук. – М., 2000. – 33 с.
13. Жилая ячейка в будущем / Б. Р. Рубаненко, К. К. Карташова, Д. Г. Тонский и др. ; науч. ред. Б. Р. Рубаненко, К. К. Карташова. – М. : Стройиздат, 1982. – 198 с.
14. Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений : учебник для вузов / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. – М. : Стройиздат, 2001. – 240 с.
15. Казнов, С. Д. Благоустройство селитебных территорий : пособие для проектировщиков / С. Д. Казнов. – М., 1995. – 150 с.
16. Коссаковский, В. А. Архитектурная композиция жилого дома / В. А. Коссаковский, В. А. Чистова // ЦНИИЭПжилища. – М. : Стройиздат, 1990, – 235с.
17. Нойферт, Э. Строительное проектирование / Э. Нойферт. – М. : Стройиздат, 1991. – 391 с.
18. Молчанов, В. М. Теоретические основы проектирования жилых зданий : учебное пособие / В. М. Молчанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов на/Д : Феникс, 2003. – 235 с.
19. Программа-задание и краткие методические указания по составлению курсового проекта на тему «Жилой дом средней этажности» [Электронный ресурс]. – Н. Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – 44 с. – URL : <http://www.prbookshop.ru/16044>

Учебное издание

ЖИЛОЙ РАЙОН НА 20 000 ЖИТЕЛЕЙ

Методические указания

Составители:

СТАРКОВА Таисия Викторовна
КАРАСОВА Ирина Юрьевна

Редактирование Е. С. Мордасовой
Графический и мультимедийный дизайнер Н. И. Кужильная
Обложка, упаковка, тиражирование Е. С. Мордасовой

Подписано к использованию 25.03.2025.

Тираж 50 шт. Заказ № 48

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14.
Тел./факс (4752) 63-81-08.
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru