

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра проектирования зданий и сооружений им. Н. В. Троицкого

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению курсовой работы по дисциплине «Градостроительство
и территориальное планирование», практических заданий по дисциплине
«Специальные вопросы градостроительства»
для студентов направления 08.03.01 «Строительство»
(профиль «Проектирование зданий и сооружений»)
всех форм обучения*



Воронеж 2024

УДК 711.1(07)
ББК 85.118я7

Составители:

Т. С. Халеева, О. А. Сотникова, Т. В. Макарова

Градостроительство и территориальное планирование: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Градостроительство и территориальное планирование», практических заданий по дисциплине «Специальные вопросы градостроительства» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Проектирование зданий и сооружений») всех форм обучения/ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Т. С. Халеева, О. А. Сотникова, Т. В. Макарова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2024. – 38 с.

Излагаются общие требования к подготовке и защите курсовой работы, а также практическим заданиям, а именно их составу, объему, последовательности и организации выполнения. Подробно рассмотрено содержание курсовой работы по всем разделам и подразделам. Приведены рекомендации к организации самостоятельной работы в рамках изучения данной дисциплины. Представлен библиографический список рекомендуемой литературы, приведены требования по оформлению графической части курсовой работы и пояснительной записки.

Издание предназначено для студентов всех форм обучения направления 08.03.01 «Строительство» (профиль «Проектирование зданий»).

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ГиТП (всех форм).pdf

Ил. 2. Табл. 9. Библиограф.: 16 назв.

УДК 711.1 (07)
ББК 85.118я7

*Рецензент – Ю. А. Воробьева, канд. техн. наук, доцент кафедры
жилищно-коммунального хозяйства ВГТУ*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Создание общественных пространств дворов жилой застройки в рамках концепции по созданию комфортной среды является важной задачей проектирования.

В практике градостроительства принята определенная система организации городской среды путем выделения на ее территории отдельных жилых элементов (квартала или жилого комплекса), которые рассматриваются в качестве обособленных структурных единиц селитебной территории. Поэтому проектирование каждого из них осуществляется, прежде всего, в виде изолированного от общего городского движения комплекса, включающего в себя достаточное количество объектов внутренней инфраструктуры, обеспечивающих повседневное торгово-бытовое обслуживание населения.

Цели и задачи

Целью работы является разработка проекта застройки жилого комплекса в городском пространстве.

Задачами данного проекта планировки являются:

- расчет численности населения в жилом квартале;
- расчет количества зданий в жилом квартале;
- выполнение благоустройства жилого квартала;
- организация транспортных коммуникаций;
- организация парковки для личных транспортных средств;
- формирование системы озеленения в жилом квартале;
- размещение жилых зданий комплекса;
- расчет технико-экономических показателей проекта планировки.

Примерная тематика курсовой работы: **«Разработка концепции генерального плана жилого комплекса средней этажности площадью 4-6 га»**. Проектирование выполняется для конкретной территории в городе Воронеже на топогеодезической подоснове М 1:500 и М 1:1000.

План работы

1. Постановка актуальной проблемы, сбор исходной информации.
2. Разработка концептуальных предложений: обсуждение концепций, детальная проработка.
3. Визуализация предложений, описание содержания предложений.
4. Защита курсовой работы.

При выполнении данного проекта использовать современную нормативно-правовую базу и методические указания, обеспечивающие безопасное и комфортное проживание людей:

1. СП 42.13330.2011. Градостроительство городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01.-89*.
2. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021)
3. Генеральный план городского округа город Воронеж на 2021-2041 год, утвержденный решением Воронежской городской Думы № 137-V от 25.12.2020 г.
4. Правила землепользования и застройки территории городского округа город Воронеж, утвержденные решением Воронежской городской Думы от 25.12.2009 № 384-II (в редакции от 23.06.2021 № 246-V).
5. Сайт Росреестра с обозначением границ участка и установленного градостроительного регламента на данную территорию.
6. Муниципальная программа городского округа город Воронеж "Формирование современной городской среды на территории городского округа город Воронеж на 2018 - 2024 годы".
7. Муниципальная программа с реализуемыми в городском округе город Воронеж мероприятиями в сфере обеспечения доступности городской среды для маломобильных групп населения, цифровизации городского хозяйства, а также мероприятиями в рамках национальных проектов:
 - "Демография";
 - "Культура";
 - «Двор без машин»;
 - в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» нацпроекта «Жилье и городская среда»;
8. Указ Губернатора Воронежской области от 2.09.2021 г. N 165-У «О комплексном развитии территории в Воронежской области».
9. Стандарт комплексного развития территорий. info@faufcc.ru. Книга 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий.
10. Стандарт комплексного развития территорий. info@faufcc.ru. Книга 3. Стандарт освоения свободных территорий.
11. Стандарт комплексного развития территорий. info@faufcc.ru. Каталог принципиальных архитектурно-планировочных решений.

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Содержание

Введение

1. Выбор территории для строительства

Исходные данные: анализ существующего использования территории, выбираемой для проектирования с учетом требований:

- по климатическим характеристикам;
- по гидрографии местности;
- по рельефу местности;
- по инженерно-геологическим условиям;
- по природным и санитарным условиям.

Исходные данные включают характеристики:

- выкопировку с сайта Росреестра с обозначением границ участка и указывается и установленный градостроительный регламент на данную территорию: разрешенные виды использования, условно разрешенные, вспомогательные;
- природных условий и состояния территории и ее окружения (экология, система инженерного обеспечения, транспортные коммуникации, озеленение, застройка близлежащих территорий и т.п.);
- историческую справку;
- топографо-геодезические материалы: топографические подосновы, гидрогеологические данные.

Помимо этого, на основании схем территориального планирования следует определить зону застройки в масштабах 1:2000, 1:1000, 1:500 - для карт и их фрагментов, указать содержащихся в материалах по обоснованию проектов схем территориального планирования.

При разработке проекта в рамках учебного процесса исходные данные выдаются преподавателем.

2. Концепция схемы проектируемого комплекса

Описание концепции схемы проектируемого комплекса включает следующие данные:

- концепция формирования глубинно-пространственной композиции территории;
- стилистическое решение композиции;
- структура жилищного фонда, дифференцированного по уровню комфорта;
- этажность и количество жилых домов;
- расчет численности населения в жилом квартале;
- плотность застройки.

3. Благоустройство жилого квартала:

- концепция общественного пространства дворовой территории;
- зонирование квартала на дворы-сады с инфраструктурой;
- расчет тематических площадок.

4. Организация транспортных коммуникаций:

- обеспечение противопожарных мероприятий;
- организация внутриквартальных проездов;
- парковки (наземные/подземные) для личных транспортных средств.

5. Система озеленения жилого квартала.

6. Обеспечение доступной среды для ММГН.

7. Расчет технико-экономических показателей проекта планировки.

8. Заключение

9. Список использованных источников

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Графическая часть проекта выполняется на одном/двух листах формата А1 в соответствии с ГОСТ 2.301-68. «Группа Т52. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Форматы» и включает в себя:

1. Ситуационный план (схема) расположения жилого комплекса/квартала в системе города М:1000; М:2000
2. Схемы территориального планирования муниципального района проектирования М:1000
2. Генеральный план жилого комплекса М 1:500
3. Схема организации движения транспорта и пешеходов (разрезы проездов М 1:100)
4. Схема функционального зонирования и озеленения М 1:500
5. Развертки, видовые картины (применительно к композиции листа) со стороны улицы и со стороны двора
6. Техничко-экономические показатели

Примерные вопросы при защите курсовой работы

1. Основные современные градостроительные концепции.
2. Селитебная зона: состав и территориальное соотношение элементов.
3. Планировочная композиция квартала.
4. Градостроительный регламент, виды разрешенного использования.
5. Минимизация затрат на коммуникации и инженерные сооружения.
6. Особенности проектирования среднеэтажных жилых комплексов.
7. Социально-демографическое обоснование функционально-планировочной структуры жилых комплексов.
8. Санитарно-гигиенические требования к проектированию жилища (освещенность и инсоляция).
9. Противопожарные требования к жилым объектам.
10. Элементы благоустройства среднеэтажных жилых комплексов.
11. Колористика и пластика среды жилых районов.
12. Особенности объемно-пространственной композиции среднеэтажных жилых комплексов.

13. Взаимосвязь цвета и функционального, социального и композиционного назначения объектов.
14. Объекты жилых комплексов: две зоны восприятия - мелкодробного и укрупненного членения.
15. Роль антуража, как средства выразительности и масштабности архитектурного объекта.
16. Озеленение жилого комплекса/квартала.
17. Транспортно-пешеходная организация жилого комплекса.
18. Архитектурная композиция – основа формообразования структуры жилого комплекса.
19. Органичность связей архитектуры с ландшафтной ситуацией.
20. Современный отечественный и зарубежный опыт проектирования среднеэтажных жилых комплексов.

РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ТРЕБОВАНИЯ К ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

В градостроительстве наиболее ответственным этапом является выбор и организация территорий, отводимых для жилых зон. Принятие решения по их размещению необходимо проводить на основе комплексного предпроектного анализа, включающего выявление природно-климатической, ландшафтно-геологической и демографической специфики территории, а также возможностей организации здесь современной социально-функциональной среды.

Проект застройки состоит из двух частей – графической и текстовой.

Графическая часть выполняется на топографическом плане местности и представляет принятые архитектурно-планировочные и инженерные решения.

При оформлении презентационных материалов следует обеспечить информативность и стилистическую целостность восприятия.

Организация жилых комплексов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями в основном сводится к определению:

- а) способов расстановки зданий в зависимости от условий инсоляции, радиации, наиболее экономичного использования земли;
- б) способов расстановки зданий с учетом надлежащего режима проветривания;

- в) рациональных форм, пропорций и размеров дворовых территорий;
- г) санитарно-технического оборудования зданий.

Изменившиеся социально-экономические условия нашей страны привели к коренному изменению проблемы жилищного строительства, которая в настоящее время потеряла большую часть государственного контроля. Совершенно изменилась и типология городского жилья.

Ушли в прошлое как типовое проектирование, так и типовое строительство силикатных многоэтажных домов. Наступило время среднеэтажного жилого дома, который является ведущим типом жилого дома в крупной современной урбанизированной системе.

Основными факторами, влияющими на вопросы проектирования комплекса средней этажности – это социальные, градостроительные и объемно - пространственные факторы.

Согласно **Единой классификации проектов многоквартирных жилых новостроек по качеству (ЕК МЖН)** следует формировать застройку комплекса/квартала по типу жилья:

- классы массового жилья: Стандарт, Средний класс/Комфорт;
- классы жилья повышенной комфортности: Бизнес-класс, Элитный класс.

Зоны застройки среднеэтажными многоквартирными жилыми домами секционного типа Ж-4 выделены для формирования жилых районов средней плотности с размещением многоквартирных жилых домов 4-8 этажей - СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003)

Допускается ограниченный спектр услуг местного значения, некоммерческие коммунальные предприятия, а также площадки для отдыха, игр, спортивные площадки, скверы.

Зона Ж-4 предназначена для размещения 4 - 8 - этажных многоквартирных жилых домов секционного типа, выполненных по типовым и индивидуальным проектам без приусадебных участков. Средняя плотность застройки – 4 500 м²/га. Площадь озеленённой территории квартала жилой зоны должна составлять не менее 6 м²/чел (без участков школ и детских дошкольных учреждений), или не менее 15% площади территории квартала.

Жилой квартал представляет собой территорию, ограниченную со всех сторон улицами. В практике российского градостроительства размеры жилых

кварталов принимаются в пределах от 4 до 12 га. Наиболее распространенной формой квартала является прямоугольник. Однако, формы кварталов бывают самые различные в зависимости от направлений улиц и рельефа участка. Размещать кварталы следует по возможности длинной стороной вдоль магистральных улиц с целью увеличения расстояния между перекрестками.

В кварталах, помимо жилых домов, располагаются детские учреждения (детские ясли и сады), а при достаточной площади кварталов – и школы.

Здесь также размещаются гаражи-стоянки для автомобилей, детские и спортивные площадки. Не застраиваемая часть квартала используется под зеленые насаждения, хозяйственные дворы и проезды с тротуарами.

Тротуары, проезды, дворы и мощеные площадки, расположенные на территории квартала, занимают до 15% его площади. При этом, в процессе проектирования следует учесть основные принципы по формированию комфортной жилой среды.

Жилая среда должна обеспечивать физический, биоклиматический, психологический, эстетический комфорт проживающему населению.

Критерии комфортной жилой среды

- удобное местоположение жилого градостроительного образования по отношению к линиям пассажирского общественного транспорта, автомагистралям городского или районного значения, местам приложения труда, центрам периодического обслуживания, рекреационным объектам и территориям;
- наличие в пределах 5—7-минутной доступности пешком (до 500 м от входов в жилые дома) объектов торговли и обслуживания повседневного пользования, детского сада, школы, остановки общественного транспорта;
- наличие в пределах 10-минутной доступности пешком (до одного километра от жилых домов) поликлиники, плавательного бассейна, спортивного зала и площадок, парка или других озелененных мест рекреации;
- **наличие двух мест парковки автомобилей на одну квартиру на территории жилого комплекса;**
- наличие благоустроенных придомовых территорий достаточного размера, приспособленных для всех бытовых процессов, организуемых вблизи дома (игры детей, отдых пожилых людей, отдельный сбор мусора, парковка личных автомобилей и т. д.).

При этом, следует помнить о создании психологических комфортных условий проживания, которые обеспечиваются следующими приемами:

- сомасштабностью человеку размеров и пропорций дворовых и междворовых пространств;
- оптимальной этажностью (как правило, не выше пяти этажей) и плотностью застройки жилых территорий (200—220 чел/га при средней жилищной обеспеченности 36 м² на одного человека);
- эстетической выразительностью озелененных и благоустроенных дворовых пространств и междворовых территорий.

Большое значение имеет индивидуальность облика жилых образований, которая создается не только самой жилой застройкой, но и малыми архитектурными формами, элементами благоустройства, озеленением.

Планировочные и нормативные требования к размещению

- отступ от красной линии до линии регулирования застройки при новом строительстве — не менее 5 метров;
- расстояние между жилыми домами, между жилыми и общественными домами следует принимать на основе расчетов инсоляции и освещенности в соответствии с нормами инсоляции и нормами освещенности;
- расстояние между указанными объектами, а также расстояние до гаражей, сараев, игровых площадок, площадок для активного и пассивного отдыха, площадок для хозяйственных целей и других элементов дворовой территории следует принимать в соответствии с санитарно-эпидемиологическими, экологическими, противопожарными и иными нормативами.

Предприятия обслуживания могут размещаться на первых этажах выходящих на улицы жилых домов или пристраиваться к ним при условии, что загрузка таких предприятий и выходы (входы) для посетителей располагаются со стороны улицы.

На придомовых территориях предусматривается устройство газонов, клумб и палисадов с ограждением высотой не более 0,5 м.

В зависимости от взаимного размещения домов и их расположения по отношению к красным линиям квартала различают следующие приемы застройки кварталов: периметральная, групповая, строчная, комбинированная.

Периметральная застройка характеризуется размещением домов вдоль красных линий улиц, ограничивающих квартал. Этот прием застройки отличается наибольшей простотой в архитектурном отношении, но имеет ряд недостатков. К ним следует отнести отсутствие связи внутриквартальных пространств с пространством улицы, вынужденную неблагоприятную ориентацию жилых помещений по странам света, плохую проветриваемость кварталов в случае небольших размеров. При такой застройке участков со значительными уклонами поверхности многие здания приходится располагать длинной стороной по уклону (поперек горизонталей), что создает значительную разницу по высоте цокольного этажа, а иногда даже и необходимость устройства дополнительных этажей.

Групповая застройка применяется при значительных размерах квартала (10—12 га) и характеризуется размещением жилых домов отдельными группами с образованием сравнительно небольших внутренних дворов-садов. Она имеет существенные преимущества перед сплошной периметральной застройкой. Внутриквартальные пространства с расположенными в них зданиями и зелеными насаждениями включаются в общее архитектурно-пространственное решение улицы, что придает большую выразительность и разнообразие ее облику, при этом, улучшается проветриваемость квартала. Для проветривания отдельных дворов-садов устраиваются разрывы между зданиями, входящими в группу. Только в северных районах, с преобладающими сильными ветрами в холодное время года, наиболее благоприятные микроклиматические условия создаются при замкнутых дворах с одним разрывом между домами для подъезда к входам в дома данной группы.

Строчная застройка характеризуется расположением домов параллельными рядами — строчками вне зависимости от направления улиц. Строчная застройка возникла из стремления поставить все жилые дома в одинаковые условия в отношении инсоляции, проветривания и взаимосвязи с внутриквартальными пространствами и транспортными магистралями. Строчная застройка, обладая определенными гигиеническими преимуществами, создает некоторые трудности в архитектурном решении развертки по улице, на которую в этом случае выходят торцы домов.

Важным градостроительным показателем является **плотность застройки**. По применяемым в нашем градостроительстве нормам допускается плотность застройки кварталов и микрорайонов, поставленная в следующую зависимость от ее этажности: **чем выше застройка, тем меньшую плотность** она должна иметь. Такая система нормирования плотности застройки исключает

возможность переуплотнения в квартире или микрорайоне, а также создает достаточное по размеру озеленение территории.

Для создания нормальных **санитарно-гигиенических условий** в отношении инсоляции и проветривания застройка микрорайона должна размещаться с соблюдением следующих основных требований:

1) Здания должны быть правильно ориентированы по странам света; в средних широтах наилучшей ориентацией жилых зданий является их расположение длинной осью в направлении север — юг (меридиональное направление), а при учете гелиотермических показателей — в направлении гелиотермической оси с отклонением от меридиана по часовой стрелке на 18—22°. При таком расположении здания жилые помещения, выходящие окнами на юго-восток — восток и на северо-запад — запад, будут по годовому гелиотермическому показателю равноценны.

Практически здания приходится ставить в любом направлении с тем, однако, чтобы на север выходило как можно меньше жилых помещений. Обязательным является требование, чтобы каждая квартира имела комнаты с благоприятной ориентацией по странам света. Здесь может помочь применение жилых домов с широтной планировкой квартир.

В южных широтах наиболее благоприятной ориентацией жилых помещений является ориентация на юг (широтное расположение зданий) и наименее желательной на запад, ввиду перегрева жилых помещений при западной их ориентации.

2) Между соседними зданиями должны устраиваться достаточные разрывы. Здания должны быть расположены таким образом, чтобы не создавалось затенение не только нижних, но и верхних этажей.

Для нормальной инсоляции следует обеспечить разрыв между зданиями, величина которого определяется в зависимости от высоты наиболее высокого дома. В средних широтах при расположении зданий длинной осью по меридиану для обеспечения определенной продолжительности инсоляции помещений требуются следующие соотношения расстояний между домами и высотой наиболее высокого здания.

3) Немаловажным фактором при выборе ориентации жилых домов по странам света являются направление и скорость господствующих в данном районе ветров. Направление городских улиц должно способствовать наилучшему проветриванию городской территории и, в частности, жилых микрорайонов.

При небольшой скорости господствующих ветров желательно, чтобы направление улиц совпадало с направлением ветров. Если же скорость ветра значительна или ветры неблагоприятны по своей характеристике (например, горячие суховеи в юго-восточных районах европейской части), улицы целесообразно прокладывать перпендикулярно или диагонально по отношению к направлению этих ветров.

Композиционные приемы. Жилые группы или элементы комплекса с четко выраженной композицией домов могут неоднократно повторяться. Их повторение называют крупным градостроительным ритмом. Линейный ритм возникает при расположении повторяющихся групп вдоль улиц и магистралей. Пространственный или круговой ритм образуется при расположении повторяющихся групп зданий во внутреннем пространстве микрорайона или вокруг общественного центра. Роль акцентов здесь играют башенные дома большой этажности, расположенные в центре каждой группы.

Применение угловых (поворотных) и рядовых вставок - блоксекций - помогает создавать индивидуально-выразительные композиции жилой застройки.

Жилое образование должно быть масштабно человеку. Он должен чувствовать себя хозяином среди жилой застройки.

Масштабность – это соотношение архитектурных форм и создаваемых ими пространств. Наиболее оптимальным по масштабу к человеку является преобладание застройки средней этажности. Новая застройка должна по масштабу хорошо соотноситься со сложившейся окружающей застройкой города. Одинаковый шаг элементов или интервалов при многократном ритмическом повторении подобных структурных композиций групп с ярко выраженными акцентами именуется в градостроительстве метром. Метрический порядок преобладает в условиях типизации строительства.

Цветовое решение комплекса – немаловажный фактор для его восприятия. Существуют два вида восприятия градостроительных объектов:

1. при рассмотрении комплекса издали раскрываются большие цветовые плоскости вместе с архитектурно-пространственной композицией;
2. при восприятии вблизи - воспринимается архитектура конкретных зданий с нюансами цветовых соотношений его элементов и деталей.

Цветовая гамма для оформления зданий должна хорошо сочетаться с окружающей средой. Элементы ландшафта могут значительно оживить урбанизированную застройку микрорайона.

Ландшафт и озеленение

По степени пригодности для застройки все территории распределяются по условиям рельефа на три группы (для обычных типов застройки):

- пригородные территории с уклоном до 10%;
- ограниченно пригодные территории с уклоном до 20% (в горных условиях до 30 %);
- непригодные территории с уклоном более 20% (в горных условиях более 30 %).

Характер возможного использования береговой полосы рек и водоемов зависит от гидрологических условий и рельефа местности. застройка может непосредственно примыкать к линии регулирования реки или отступать от нее на определенное расстояние (от 50 м).

Удельный вес озелененных территорий различного назначения в пределах застройки городов должен быть не менее 40%, а в границах территории жилого района не менее 25% (включая суммарную площадь озелененной территории микрорайона).

Бульвары и пешеходные аллеи следует предусматривать в направлении массовых потоков пешеходного движения. Размещение бульвара, его протяженность и ширину, а также место в поперечном профиле улицы следует определять с учетом архитектурно-планировочного решения улицы и ее застройки. На бульварах и пешеходных аллеях следует предусматривать площадки для кратковременного отдыха.

Вертикальная планировка

Проектом следует предусмотреть отмостку вокруг зданий и организацию стока поверхностных вод. Вертикальная планировка территории жилого комплекса осуществляется с учетом самотечного отвода поверхностных вод и минимального объема земляных работ. Основной принцип организации вертикальной планировки территории жилого комплекса заключается в максимальном сохранении существующего рельефа.

Основными задачами вертикальной планировки территории комплекса являются:

- организация стока поверхностных вод с территории жилого комплекса по проездам в лотки улиц, примыкающих к нему;
- обеспечение благоприятных уклонов улиц и проездов для удобного движения пешеходов и личного транспорта;

- создание благоприятных условий размещения зданий, площадок и прокладки сетей;
- организации рельефа для создания архитектурной выразительности участка.

Оптимальные уклоны принимаются, согласно представленной табл. 1.

Таблица 1

Удельные значения поперечных и продольных уклонов

Наименование	Уклоны %	
	Поперечные	Продольные
Проезжая часть улиц	15-25	4-80
Проезды: основные	20	4-70
второстепенные	20	4-80
Тротуары	10-20	4-60
Зеленые насаждения	5-80	5-80
Дорожки	10-30	5-60
Автостоянки	15-25	5-40

Организация рельефа жилой группы

В процессе проектирования следует организовать рельеф жилой группы таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственное водоотведение поверхностных вод с территории дворов при помощи открытых люков/лотков. При отсутствии необходимого естественного уклона рельефа следует предусмотреть искусственное создание необходимого уклона путем подсыпки/срезки участков грунта.

Внутриквартальные проезды и открытая сеть лотков должна быть увязана между собой по высоте и с отметками улиц.

Минимальный уклон участков озеленения, направленных в сторону прилегающих проездов д.б. не менее 0,005. Они могут приближаться к естественному рельефу местности и могут переходить в откосы согласно концепции архитектурного решения дворовой территории.

Для предохранения фундаментов от сырости вдоль зданий устраивается отмостка шириной 0,75 – 1,0 м с уклоном 0,01-0,02. Отметки порогов входов в здание принимаются не менее 0,15 м.

Основной двухполосный проезд принимается двускатным с уклоном 0,02, тротуары вдоль основного проезда принимаются шириной 1,5 м.

Вдоль *второстепенных проездов* устраиваются тротуары шириной 0,75 м и уклоном, равным уклону откоса от здания, а в местах примыкания к поперечный уклон второстепенного проезда принимается равным продольному уклону основного проезда.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

В состав функциональных зон жилого комплекса/квартала входят:

- группы домов или жилых комплексов;
- учреждения культурно-бытового обслуживания (в том числе общественно-торговые центры, бульвары и скверы).

Учреждения культурно-бытового обслуживания имеют разную периодичность пользования, в соответствии с чем устанавливаются определенные расстояния пешего подхода или подъезда (радиусов обслуживания), призванные обеспечить удобное пользование ими.

В рамках объема курсовой работы важно размещение учреждений и устройств, которыми население пользуется повседневно. К ним относятся: детские ясли и сады, школы, продовольственные и первой необходимости промтоварные магазины, столовые, кафе, аптеки, ателье бытового обслуживания (ремонтные мастерские, приемные пункты). Радиус обслуживания принимается в пределах 300 – 500 м.

В зависимости от размещения участка проектирования, социального заказа и других аспектов следует дифференцировать объекты жилого квартала/комплекса. Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки должны производиться с учетом сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации и доходов населения. При этом рекомендуется предусматривать разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с табл. 2. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом.

Таблица 2

Структура жилищного фонда, дифференцированного по уровню комфорта

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, м ²	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, %
Стандарт*	20	$k = n$	10
		$k = n + 1$	15
Комфорт-класс	30	$k = n$	15
		$k = n + 1$	25
Бизнес-класс	40	$k = n + 1$	25
		$k = n + 2$	50
Элит-класс	Более 50		От 25

Примечания: расчетная норма жилищной обеспеченности - от 18 м² общей площади на человека

Таблица 3

Технико-экономические показатели жилых зданий

Типовой проект или тип секции*	Этажность	Жилая площадь (м ²)	Общая площадь (м ²)	Длина (м)	Ширина (м)
Секция 1*	5				
Секция 2*	6				
Секция 1*	7				
Секция 2*	8				

Примечание: количество типов секций выбрать по проекту

Исходя из целесообразных размеров квартала, установленной плотности населения и расчетной нормы жилищного строительства, определяются объемы строительства, которые распределяются по зданиям различной этажности.

Таблица 4

Определение количества зданий различного типа застройки

Этажность (доля жилой застройки)	Секция 1 17%*	Секция 2 24%*	Секция 1 44%*	Секция 2 15%*
Территория, занимаемая данным типом здания (м ²)				
Кол-во таких зданий, которые можно расположить в застройке	а	б	в	г
Число горожан, которые могли бы проживать в этих зданиях	а:18м ²	б:18м ²	в:18м ²	г:18м ²
Итог: количество жителей всего по типам секций = 000 чел				
Проектное кол-во зданий (число проживающих в них)	а:этажность	б:этажность	в:этажность	г:этажность
Итог: XXX чел				

Примечание: в графах Секция 1-2* указать свои данные в %.

Площадь участка проектирования га (50 % от всей территории) = XX га

В итоге на данном участке будет X - 5-ти этажных домов, Y - 6-ти этажных домов, Z - 7-ми этажных домов и т.д. ...

Таблица 5

Жилые здания в составе проектируемого квартала

Типовой проект или тип секции: размеры, площадь, число проживающих	Технико-экономические показатели здания (ТЭП) этажность	К-во зданий	Общие показатели по секции		Общие показатели по комплексу	
			Жилая площадь (м ²)	Общая площадь (м ²)	Общая площадь (м ²)	Возможное число проживающих (чел)
Секция 1	5					
Секция 2	6					
Секция 1	7					
Секция 2	8					
Итог:	-	00	-	-	000	000

Таким образом, на территории жилого квартала будут расположены 000 домов. Жилой фонд составит 000 м².

Баланс территории жилого квартала

Наименование территории	Площадь участка в га	Площадь в процентах
Площадь территории всего:		100 %
Жилая застройка всего:		(около 50 %)
в том числе: 5-ти этажными		
6-ти этажными		
7-ти этажными		
8-ти этажными		
Участки общественных учреждений (детский сад)		
Зеленые насаждения общего пользования		
Улицы, проезды, площадки, парковки		
Прочие участки		

3. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА

Объектами благоустройства на территориях жилого назначения являются: общественные пространства, участки жилой застройки, участки образовательных организаций, постоянного и временного хранения автотранспортных средств, которые в различных сочетаниях формируют жилые группы, комплексы/кварталы.

Расчет площадей элементов благоустройства жилой территории

Тип площадки	Удельные размеры площадок (м ² / чел)	Площадь (м ²)
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	
Для отдыха взрослого населения	0,1	
Для занятия физкультурой	2	
Для хозяйственных целей и выгула собак	0,3	
Для стоянки автомашин	0,8	

Детские площадки предназначаются для игр и активного отдыха детей разных возрастов: преддошкольного (до 3 лет), дошкольного (до 7 лет), младшего и среднего школьного возраста (7 - 12 лет). Площадки могут быть организованы в виде отдельных площадок для разных возрастных групп или как комплексные игровые площадки с зонированием по возрастным

интересам. Для детей и подростков (12 - 16 лет) могут создаваться спортивно-игровые комплексы (микроскалодромы, велодромы и т.п.) и оборудоваться специальные места для катания на самокатах, роликовых досках и коньках.

Расстояние от жилых домов и общественных зданий до границ детских площадок дошкольного возраста должно быть не менее 10 м, младшего и среднего школьного возраста - не менее 20 м, комплексных игровых площадок - не менее 40 м, спортивно-игровых комплексов - не менее 100 м. Детские площадки для дошкольного и преддошкольного возраста размещаются на участке жилой застройки, площадки для младшего и среднего школьного возраста, спортивно-игровые комплексы целесообразно размещать на озелененных территориях.

Площадки для игр детей на территориях жилого назначения проектируются из расчета 0,5 - 0,7 кв. м на 1 жителя. Размеры и условия размещения площадок проектируются в зависимости от возрастных групп детей и места размещения жилой застройки в городском округе.

Площадки для детей преддошкольного возраста могут иметь незначительные размеры (50 - 75 кв. м), размещаться отдельно или совмещаться с площадками для отдыха - в этом случае общая площадь площадки должна быть не менее 80 кв. м.

Оптимальный размер игровых площадок устанавливается: для детей дошкольного возраста - 70 - 150 кв. м, школьного возраста - 100 - 300 кв. м, комплексных игровых площадок - 900 - 1600 кв. м. При этом возможно объединение площадок для детей дошкольного возраста с площадками для отдыха (размер площадки - не менее 150 кв. м). Соседствующие детские площадки и площадки для отдыха должны разделяться густыми зелеными посадками и (или) декоративными стенками.

В условиях исторической или высокоплотной застройки размеры площадок могут приниматься в зависимости от имеющихся территориальных возможностей с компенсацией нормативных показателей на прилегающих территориях городского округа город Воронеж или в составе застройки (см карты-схемы территориального планирования).

Детские площадки должны быть огорожены, изолированы от транзитного пешеходного движения, проездов, разворотных площадок, гостевых стоянок, контейнерных площадок, участков постоянного и временного хранения автотранспортных средств. Подходы к детским площадкам не следует организовывать с проездов и улиц. При условии изоляции детских площадок зелеными насаждениями (деревья, кустарники)

минимальное расстояние от границ детских площадок до гостевых стоянок и участков постоянного и временного хранения автотранспортных средств принимается согласно СанПиН, контейнерных площадок - 20 м, отстойно-разворотных площадок на конечных остановках маршрутов городского пассажирского транспорта - не менее 50 м.

Мягкие виды покрытия (песчаное, уплотненное песчаное на грунтовом основании или гравийной крошке, мягкое резиновое или мягкое синтетическое) предусматриваются на детской площадке в местах расположения игрового оборудования и других местах, связанных с возможностью падения детей. Места установки скамеек оборудуются твердыми видами покрытия или фундаментом. При травяном покрытии площадок предусматриваются пешеходные дорожки к оборудованию с твердым, мягким или комбинированным видами покрытия.

Для сопряжения поверхностей площадки и газона применяются садовые бортовые камни со скошенными или закругленными краями.

Детские площадки должны озеленяться посадками деревьев и кустарника, с учетом их инсоляции в течение не менее 5 часов светового дня. Деревья с восточной и северной стороны площадки должны высаживаться не ближе 3 м, а с южной и западной - не ближе 1 м от края площадки до оси дерева. На площадках не допускается применение растений с колючками и растений с ядовитыми плодами.

Осветительное оборудование обычно должно функционировать в режиме освещения территории, на которой расположена площадка. Осветительное оборудование должно размещаться на высоте не менее 2,5 м.

Площадки отдыха предназначаются для отдыха взрослого населения и размещаются на участках жилой застройки, озелененных территориях жилой группы, в парках и лесопарках. Площадки отдыха должны быть проходными, примыкать к проездам, посадочным площадкам остановок, разворотным площадкам; между ними и площадкой отдыха необходимо предусматривать полосу озеленения (кустарник, деревья) не менее 3 м. Расстояние от границы площадки отдыха до мест хранения автомобилей следует принимать согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, до отстойно-разворотных площадок на конечных остановках маршрутов городского пассажирского транспорта - не менее 50 м.

Площадки отдыха на жилых территориях необходимо проектировать из расчета не менее 0,1 кв. м на жителя. Оптимальный размер площадки 50 - 100 кв. м, минимальный размер площадки отдыха - не менее 15 кв. м. Допускается

совмещение площадок для отдыха с детскими площадками. На территориях парков могут быть организованы площадки-лужайки для отдыха на траве.

Перечень элементов благоустройства на площадке отдыха включает твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности площадки с газоном, озеленение, скамьи для отдыха, столы со скамьями, урны (как минимум по одной у каждой скамьи), осветительное оборудование.

Покрытие площадки проектируется в виде плиточного мощения. При совмещении площадок отдыха и детских площадок не допускается устройство твердых видов покрытия в зоне детских игр.

При организации площадок отдыха осуществляется периметральное озеленение, одиночные посадки деревьев и кустарников, цветники, вертикальное и мобильное озеленение. Площадки-лужайки должны быть окружены группами деревьев и кустарников, покрытие - из устойчивых к вытаптыванию видов трав. Не допускается посадка растений с ядовитыми плодами.

Минимальный размер площадки с установкой одного стола со скамьями для настольных игр следует устанавливать в пределах 12 - 15 кв. м.

Минимальное расстояние от границ спортплощадок до жилых домов необходимо принимать от 20 до 40 м в зависимости от шумовых характеристик площадки. Комплексные физкультурно-спортивные площадки для детей дошкольного возраста (на 75 детей) следует устанавливать площадью не менее 150 кв. м, школьного возраста (на 100 детей) - не менее 250 кв. м.

Размеры площадок для выгула собак, размещаемые на территориях жилого назначения, необходимо принимать в пределах 400 - 600 кв. м, на прочих территориях - до 800 кв. м, в условиях сложившейся застройки, исходя из имеющихся территориальных возможностей, могут устанавливаться площадки меньшего размера. Расстояние от границы площадки до жилых и общественных зданий необходимо принимать не менее 25 м, а до участков детских учреждений, школ, детских, спортивных площадок, площадок отдыха - не менее 40 м.

Ограждение площадки необходимо выполнять из легкой металлической сетки высотой не менее 1,5 м. Расстояние между элементами и секциями ограждения, его нижним краем и землей не должно позволять животному покинуть площадку или причинить себе травму.

Площадки для дрессировки собак необходимо размещать на удалении от застройки жилого и общественного назначения не менее чем на 50 м. Размещение площадки на территориях природного комплекса необходимо согласовывать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Ограждение должно быть представлено забором (металлической сеткой) высотой не менее 2,0 м. Расстояние между элементами и секциями ограждения, его нижним краем и землей не должно позволять животному покидать площадку или причинять себе травму.

Спортивные площадки на территории размещают исходя из существующих территорий. Наиболее часто устраивается универсальная спортивная площадка с хоккейным кортом 30х60 м, 20х40 м, 30х15 м. Данные спортплощадки предназначены для круглогодичного использования. В зимний период - хоккей и фигурное катание, в летний период - роллеркей, минифутбол, волейбол, баскетбол и др.

Следующая наиболее часто применяемая спортивная площадка без хоккейного корта с сетчатым ограждением 30х60 м, 20х40 м, 30х15 м. Предназначена для круглогодичной эксплуатации. В зимний период – минифутбол, в летний период - минифутбол, волейбол, баскетбол и др. Площадка может быть укомплектована сертифицированными воротами для футбола или минифутбола (предусмотреть крепление ворот от переворачивания с возможностью демонтажа), баскетбольными щитами и волейбольными стойками.

Помимо этого, при наличии свободных территорий возможно размещение специализированных спортивных площадок для занятий различными видами спорта:

- хоккей - 61х30 м
- волейбол - 18х9 м
- баскетбол - 26х14 м
- стритбол - 15х14м или 17х16 м
- ручной мяч - 40х20 м
- мини-футбол - 40х20 м
- бадминтон - 13,4х6,1 м или 15х8 м
- теннис - 20х18 м
- настольный теннис - 14х7 м или 14х7 м.

Хозплощадки должны быть удалены 20 м от окон фасада и столько от детской площадки, а детская площадка в свою очередь должна быть на 15м от стояночных мест у подъезда (парадного). Хозяйственные площадки и места для автостоянок нужно изолировать от мест отдыха полосой зеленых насаждений.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО И ПЕШЕХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ

Транспортная сеть микрорайона, кроме жилых улиц, включает внутренние и вспомогательные (противопожарные) проезды. Внутренние проезды используют для подъезда к зданиям, вспомогательные - для обслуживающего транспорта.

Внутриквартальная сеть рассчитана на три основных вида транспорта: легковые автомобили, грузовые (для обслуживания микрорайона и населения), автотранспорт специального назначения и хозяйственных служб, иногда маршрутные такси.

При проектировании транспортной сети микрорайона главное условие - соблюдение безопасности для жизни и деятельности населения, сохранение возможно высоких условий комфорта (защита от шума, пыли, газа). Поэтому при проектировании проездов учитывают возможную интенсивность движения, которая зависит от численности населения обслуживаемого микрорайона, вместимости объектов культурно-бытового обслуживания, уровня автомобилизации и т.п.

На основании ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "**Технический регламент о требованиях пожарной безопасности**" следует предусматривать проходы, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и строениям. **Подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен:**

1) **с двух продольных сторон** - к зданиям многоквартирных жилых домов высотой 28 и более метров (9 и более этажей), к иным зданиям для постоянного проживания и временного пребывания людей, зданиям зрелищных и культурно-просветительных учреждений, организаций по обслуживанию населения, общеобразовательных учреждений, лечебных учреждений стационарного типа, научных и проектных организаций, органов управления учреждений высотой 18 и более метров (6 и более этажей);

2) **со всех сторон** - к односекционным зданиям многоквартирных жилых домов, общеобразовательных учреждений, детских дошкольных образовательных учреждений, лечебных учреждений со стационаром, научных и проектных организаций, органов управления учреждений.

Допускается предусматривать **подъезд пожарных автомобилей только с одной стороны** к зданиям, сооружениям и строениям в случаях:

1) меньшей этажности, чем указано в пункте 1 части 1 настоящей статьи;

- 2) двусторонней ориентации квартир или помещений;
- 3) устройства наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой, или лестниц 3-го типа при коридорной планировке зданий.

К зданиям с площадью застройки более 10 000 квадратных метров или шириной более 100 метров подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон. Ширина проездов для пожарной техники должна составлять не менее 6 метров.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна быть рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В замкнутых и полузамкнутых дворах необходимо предусматривать проезды для пожарных автомобилей. Сквозные проезды (арки) в зданиях, сооружениях и строениях должны быть шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра и располагаться не более чем через каждые 300 метров, а в реконструируемых районах при застройке по периметру - не более чем через 180 метров.

Тупиковые проезды должны заканчиваться площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15 x 15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 метров.

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях, сооружениях и строениях следует располагать на расстоянии не более 100 метров один от другого. При примыкании зданий, сооружений и строений под углом друг к другу в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

Внутриквартальные проезды проектируют с одной полосой движения шириной 3,5-5,5 м с расчетом одновременного использования в качестве тротуаров, согласовывая их направления с трассами основных квартальных инженерных сетей.

Проезды следует принимать второстепенные односторонние шириной 3,5 м и основные двухсторонние - 5,5 м, при этом, проезды должны иметь разъездные площадки через каждые 100 м и общей шириной вместе с проездом 6 м, длиной 10-18 м.

Тупиковые проезды должны заканчиваться кольцевыми объездами радиусом 10 м или площадками размером 12х12 м² и по длине не превышают 100 м. Радиусы округления внутриквартальных проездов принимаются не менее 5 м. Внутриквартальные проезды располагают не ближе 4-5 м от окон жилой застройки.

В жилом комплексе проектируется **пешеходное движение** по тротуарам, расположенным по одной стороне вдоль второстепенных проездов и с двух сторон – вдоль основных проездов. Пешеходные дорожки должны обеспечить удобную транзитную связь всех зданий и сооружений, отдельных частей комплекса: наиболее быстрого прохода к хозяйственной зоне и остановкам общественного транспорта.

Помимо этого, для подходов к зданиям со стороны улицы и внутриквартальных проездов необходимо предусмотреть тротуары. При размещении дома от внутриквартального проезда более, чем на 10 м необходимо обеспечить возможный проезд по тротуару, ширина которого составляет не менее 2,5 м.

Ширину тротуара, предназначенного для пешеходов, внутри квартала рекомендуется принимать не более 1,5 м.

Озеленение комплекса следует размещать по периметру площадки, высаживая быстрорастущие деревья на расстоянии от края площадки не менее 2 м. Запрещается посадка деревьев и кустарников, дающих большое количество летящих семян, либо обильно плодоносящих, либо рано сбрасывающих листву.

Площадки необходимо оборудовать сетчатым ограждением высотой не менее 2,5 м, а в местах примыкания спортивных площадок друг к другу - высотой не менее 1,2 м.

Озеленение внутриквартальных проездов рекомендуется вести дифференцированно, отдавая предпочтение свободной компоновке древесных растений.

При устройстве новых дорог, тротуаров, парковок и других сооружений вокруг стволов деревьев обустроивается приствольная лунка размером не менее 1,2 х 1,2 м и предусматриваются различные виды защиты (приствольные решетки, бордюры, периметральные скамейки и пр.). Для доступа поверхностных вод ограждение приствольных лунок не должно возвышаться над основным покрытием территории.

Автостоянки проектируют из расчета 10-20 автомашин на 1000 жителей. Площадь автостоянки проектируют из расчета 6х22 м² (на 6 машин) и 6х15 м² (на 4 машины). Возможно совмещение автостоянок с поворотными тупиковыми и проездами, при этом глубину автостоянки увеличивают от 2,5 до 7,0 м. Предусматривают стоянки для автомашин инвалидов. Автостоянки должны быть отдалены от детских учреждений на 25-100 м, от жилых домов на 15-50 м (в зависимости от количества машин).

Планировка проездов должна обеспечивать возможность механизированной уборки. На проездах шириной 3,5 м и длиной более 100 м предусматривают разъездные площадки длиной 15 м и шириной 6 м, включая проезжую часть.

На территории комплекса/квартала необходимо запланировать у жилых зданий **гостевые автостоянки**. Использование разворотных площадок для стоянки автомобилей не допускается.

Для хранения автомобилей жителей комплекса предусматривают подземные гаражи. Это наиболее удобный в экологическом отношении вид хранения автомобилей. Расстояния от стоянок и гаражей до зданий и сооружений микрорайона лимитируют требования СП 42.13330.2011. Градостроительство городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01.-89*. Наличие автостоянок около учреждений культурно-бытового обслуживания обязательно.

Наземные гаражи в жилых зонах микрорайона не проектируются.

Схемы основных профилей внутриквартальных проездов

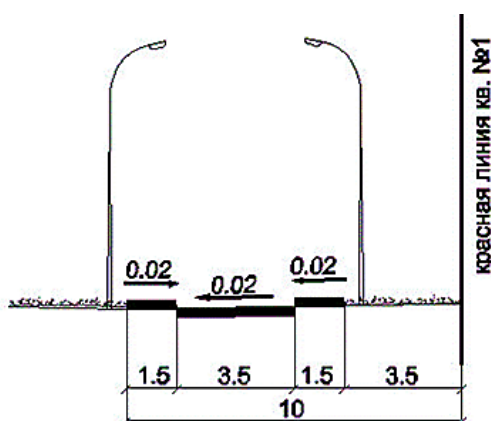


Рис. 1. Схема внутриквартального одностороннего проезда

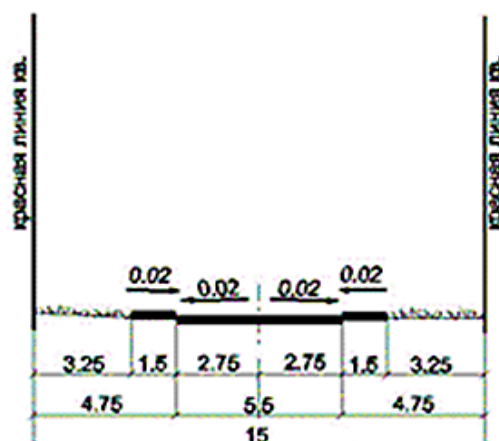


Рис. 2. Схема внутриквартального двухстороннего проезда

Велосипедные дорожки следует предусматривать на территории микрорайонов, промышленных районов, в парках, лесопарках, в пригородной и зеленой зоне, а также на жилых и магистральных улицах регулируемого движения при интенсивности движения более 50 велосипедов в 1 ч.

Ширину велосипедной дорожки следует принимать: для однополосного движения - 1,5 м, для двухполосного - 2,5 м.

Велосипедные дорожки на улицах следует предусматривать, как правило, для одностороннего движения с полосами зеленых насаждений или полосами безопасности шириной не менее 0,8 м; в стесненных условиях вместо указанных полос допускается предусматривать устройство барьеров.

При двустороннем движении между велосипедными дорожками следует предусматривать разделительную полосу шириной не менее 0,5 м.

5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Экономическая целесообразность проектного решения жилого района характеризуется следующими показателями:

- плотность населения;
- плотность жилого фонда;
- баланс территории.

Технико-экономические показатели имеют большое санитарно-гигиеническое, архитектурно-планировочное и экономическое значение. Такая система нормирования плотности застройки исключает возможность переуплотнения микрорайона при большой этажности его застройки, позволяет обеспечить нормальные условия инсоляции и проветривания жилых помещений и внутри микрорайонных пространств, создать достаточно озелененные территории с размещением на них физкультурных площадок.

При проектировании жилой зоны на территории городского округа (по заданию) расчетную плотность населения жилого района рекомендуется принимать не менее приведенной в табл. 8.

Плотность населения различных зон города

Зона различной степени градостроительной ценности территории	Плотность населения территории жилого района, чел/га, для групп городов с числом жителей, тыс. чел.						
	до 20	20-50	50-100	100-250	250-500	500-1000	Св. 1000
Высокая	130	165	185	200	210	215	220
Средняя	-	-	-	180	185	200	210
Низкая	70	115	160	165	170	180	190

По завершению всех расчетов и сведению данных в таблицы, заполняется табл. 9.

Предельные значения коэффициентов застройки и коэффициентов плотности застройки территории кварталов жилых, общественно-деловых и смешанных зон приведены в строительных нормативах СП 42.1330-2011.

В региональных градостроительных нормативах при соответствующих обоснованиях допускается уточнение (увеличение или уменьшение) предельно допустимых значений плотности застройки различных зон, а также установление более дифференцированных показателей плотности с учетом величины города и типа застройки.

Важными показателями рационального подхода к проектированию являются:

А) показатель плоскостной планировочный **коэффициент рационального использования площадей K_1** :

$$K_1 = S_{\text{жил}} : S_{\text{общ}}$$

Оптимальное значение следует рассматривать в пределах $K_1=0,54 \div 0,7$

Технико-экономические показатели участка застройки

п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество единиц
1	Общая площадь проектируемой территории	га	
2	Площадь застройки	м ²	
3	Процент застройки	%	
4	Жилой фонд, всего	тыс. м ²	
5	в том числе: 4-х этажными	м ²	
6	5-ти этажными	м ²	
7	6-ти этажными	м ²	
8	7-ми этажными	м ²	
9	Численность населения	чел	
10	Плотность застройки	м ² (Собщ/га)	
11	Плотность населения	чел/га	около 4500
12	Площадь озеленения	м ²	
13	Процент озеленения	%	
14	Площадь асфальтовых покрытий	м ²	
15	Процент асфальтовых покрытий	%	
16	Площадь плиточного покрытия	м ²	
17	Процент плиточного покрытия	%	
18	К1	%	
19	К2	%	

Б) объемный коэффициент рационального использования объема K_2 :

$$K_2 = V_{зд} : S_{общ}$$

Оптимальное значение колеблется в пределах $K_2 = 4,5 \div 10$, т.к. зависит от количества этажей, размеров внеквартирных площадей, материалов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель данных методических указаний состояла в том, чтобы изучить процесс планировочной организации жилых зон и составить проект планировки жилого квартала согласно выбранной концепции.

При выполнении поставленной цели были достигнуты следующие учебные задачи:

- проведён расчёт основных технико-экономических показателей жилого квартала;
- разработан эскиз жилого квартала...

В ходе работы студентами был запроектирован жилой квартал на XX семей – это:

- YY пятиэтажных домов;
- ZZ секционного типа...

Также предусмотрено инженерное благоустройство, система озеленения, спортивно-оздоровительные комплексы и зона отдыха...

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Малоян Г.А.** Основы градостроительства: Учебное пособие [Текст]/–М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008 –152 с.
2. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки [текст]/под общ. ред. Ю. В. Алексеева. –М.: Издательство АСВ,2009 –640 с: ил.
3. **СП 42.13330.2011.** Градостроительство городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01.-89*. – М.: ОАО «ЦПП», 2011 – 109 с.
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Текст]: от 29.12.2004 N 190-ФЗ, ред. от 02.07.2021, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021.
5. Генеральный план городского округа город Воронеж на 2021-2041 год, утвержденный решением Воронежской городской Думы № 137-V от 25.12.2020 г.
6. Правила землепользования и застройки территории городского округа город Воронеж, утвержденные решением Воронежской городской Думы от 25.12.2009 № 384-II (в редакции от 23.06.2021 № 246-V).
7. Сайт Росреестра с обозначением границ участка и установленного градостроительного регламента на данную территорию. <https://ru.reestr.gov.com/>
8. Муниципальная программа городского округа город Воронеж "Формирование современной городской среды на территории городского округа город Воронеж на 2018 - 2024 годы".<https://www.voronezh-city.ru/administration/structure/detail/10765/>
9. Муниципальная программа с реализуемыми в городском округе город Воронеж мероприятиями в сфере обеспечения доступности городской среды для маломобильных групп населения, цифровизации городского хозяйства, а также мероприятиями в рамках национальных проектов <https://www.voronezh-city.ru/administration/structure/detail/10765/>:
 - "Демография";
 - "Культура";
 - «Двор без машин»;
 - в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» нацпроекта «Жилье и городская среда»;
10. Указ Губернатора Воронежской области от 2.09.2021 г. N 165-У «О комплексном развитии территории в Воронежской области».
11. Журналы: Градостроительство (<https://www.cniipgrad.ru/>); Территориальное планирование (<https://www.akc.ru/rucont/itm/786116/>), Управление развитием

территорий (<https://urtmag.ru/public/342/>), Земельный вестник россии (<http://firstedu.ru/zhurnaly/zemelnyy-vestnik-rossii/>), Кадастровый вестник (<https://www.klerk.ru/inspection/88645/>).

12. Застройка секционными жилыми домами средней этажности. — URL: <http://housing.totalarch.com/node/155>

13. Руководство по проектированию городских улиц и дорог. — URL: <http://www.gosthelp.ru/text/RukovodstvoRukovodstvopop9.html>

14. Стандарт комплексного развития территорий[Текст]: Книга 1. Свод принципов комплексного развития городских территорий / Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, ДОМ.РФ, КБ Стрелка. — [Б. м., 2020]. — 283 с. : ил.

15. Стандарт комплексного развития территорий[Текст]: Книга 2. Стандарт развития застроенных территорий / Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, ДОМ.РФ, КБ Стрелка. — [Б. м., 2020]. — 231 с. : ил.

16. Стандарт комплексного развития территорий[Текст]: Каталог 4. Принципиальные архитектурно-планировочные решения: Застройка кварталов / Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, ДОМ.РФ, КБ Стрелка. — [Б. м., 2020]. — 171 с. : ил.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример студенческой работ ВГТУ кафедры Проектирования зданий и сооружений им. Н.В. Троицкого по теме: «Разработка концепции генерального плана жилого комплекса/квартала средней этажности площадью 4-6 га».

Введение

В данном курсовом проекте в рамках изучения дисциплины «Градостроительство и территориальное планирование» разработана концепция жилого комплекса средней этажности. По заданию был выбран участок территории в городе Воронеже в Л... районе по улице М....

Целью проекта является осуществление задач, направленных на повышение комфорта и качества жилой среды, развития необходимой инфраструктуры – появлению производства и мест приложения труда, а также рационального использования и охраны природных ресурсов.

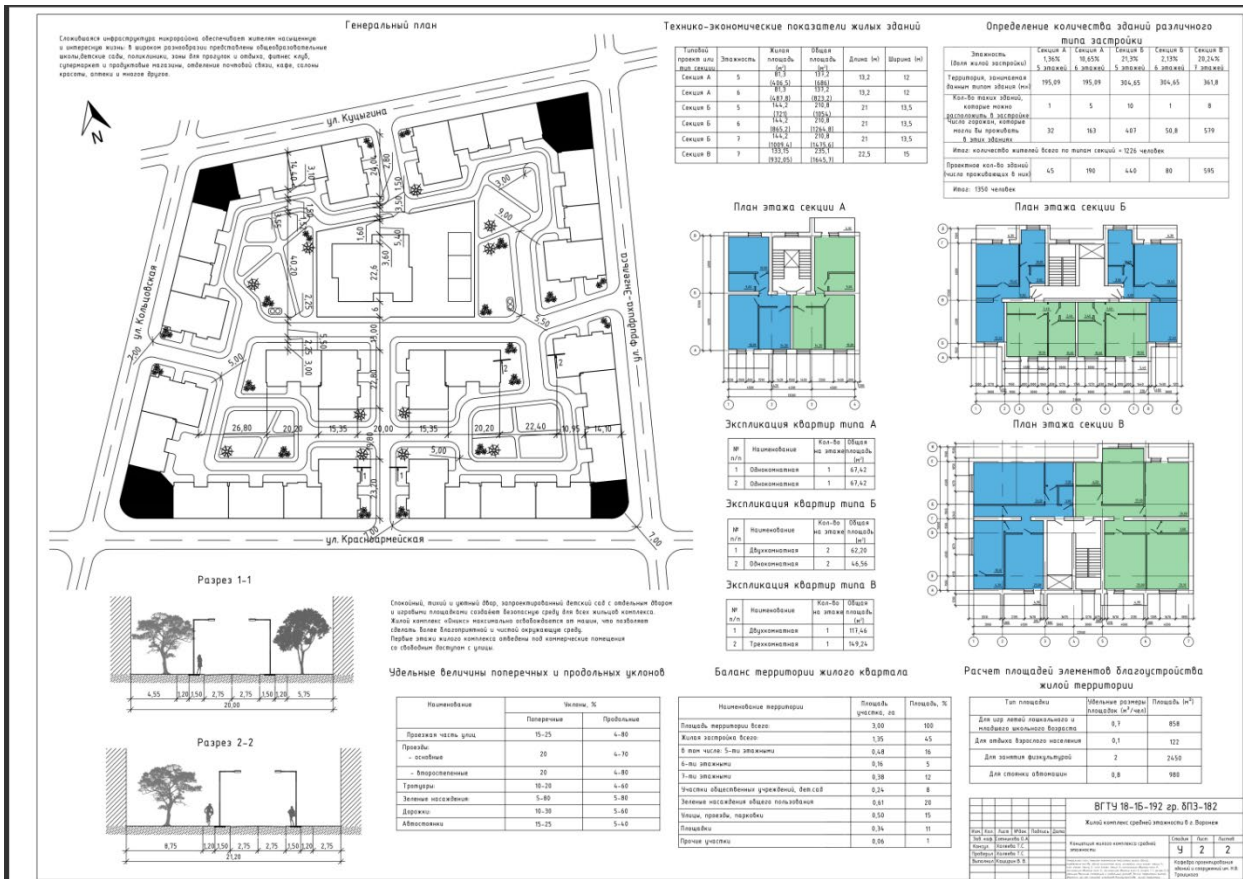
В проекте использованы современные градостроительные нормативы и реализуемые городские программы: «Двор без машин», «Зеленые» крыши, «Двор по интересам», «Двор – сад», «Двор-городская гостиная», которым должен соответствовать проектируемый жилой комплекс с атмосферой дружелюбности - когда соседи знают друг друга в лицо и согласно концепции «Четыре сезона».

Жилой комплекс запроектирован по индивидуальному архитектурному проекту. Глубинно-пространственная композиция объекта представляет собой повторяющиеся элементы, состоящие из разноуровневых жилых секций средней этажности. Фасады решены в уютной цветовой гамме и облицованы высококачественными материалами – натуральным камнем.

Задача проекта:

- 1) разработать генеральный план жилого комплекса по градостроительным нормам;
- 2) запроектировать транспортно-пешеходные связи: проезды, тротуары;
- 3) выработать концепцию благоустройства дворовой территории с расчетом тематических площадок и озеленения пространства;
- 4) расчет технико-экономических показателей.

Концепция жилого комплекса средней этажности «ОНИКС»



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Указания к выполнению пояснительной записки к курсовой работе	5
Указания к выполнению графической части курсовой работы.....	7
Рекомендации к организации самостоятельной работы студента в рамках изучения данной дисциплины.....	8
1. Требования к градостроительному проектированию	8
2. Функциональное зонирование.....	17
3. Благоустройство территории жилого комплекса.....	20
4. Организация транспортного и пешеходного движения.....	25
5. Техничко-экономическая оценка проекта.....	29
Заключение.....	32
Библиографический список.....	33
Приложение.....	35

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению курсовой работы по дисциплине «Градостроительство
и территориальное планирование», практических заданий по дисциплине
«Специальные вопросы градостроительства»
для студентов направления 08.03.01 «Строительство»
(профиль «Проектирование зданий и сооружений»)
всех форм обучения*

Составители:

Халеева Татьяна Сергеевна

Сотникова Ольга Анатольевна

Макарова Татьяна Васильевна

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 04.03.2024.

Уч.- изд. л. 1,6.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84