

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ**

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

И. С. РОДИОНОВСКАЯ

**ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ
ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**
Учебное пособие

МОСКВА 1994

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие "Генеральные планы гражданских зданий" связано с двумя учебно-методическими аспектами:

- освоением базового объема теоретических знаний, необходимых для решения планировочных задач, и общей методологии градостроительного проектирования;
- изучением методов практической разработки проекта генплана на стадии рабочей документации, где осуществляется взаимосвязь смежных специализаций проектирования 29.03 и 29.05 дисциплины "Архитектура зданий и градостроительство".

Двойственный характер пособия не является причиной разграничения содержания работы на две части, так как кратко изложенные отправные позиции проектирования - теоретические основы - позволяют более осознанно выполнять учебное задание, не прибегая к поиску соответствующей литературы.

Учитывая сложность выполнения поставленных задач при незначительной теоретической подготовке по градостроительству в курсе "Архитектура гражданских и промышленных зданий", в настоящем пособии для учебного проектирования использован не только вербальный (словесный) метод изложения материала, но и визуально-репродуктивный, позволяющий быстро выработать навыки восприятия градостроительной информации и ее усвоения для выполнения планируемой работы по заданию.

Несмотря на то, что искомый проект генплана имеет учебный характер, рекомендации по его разработке и оформлению ориентированы на реальное проектирование и подчинение правилам ЕСКД и СПДС, действующим в проектно-строительной сфере. В прил.1 представлены перечни документов, требования которых необходимо выполнять при разработке чертежей.

Особый методологический подход к изложению рекомендательных материалов определяется спецификой проекта, связанной с сочетанием в нем "рабочих", информативных и демонстрационных аспектов проектирования. Он основан на технологии проведения деловой игры, позволяющей наиболее эффективно и быстро освоить изучаемый материал и выполнить поставленное задание на должном профессиональном уровне.

В пособии использованы материалы общетеоретических трудов по градостроительству, учебная литература; действующие нормативы СНиП, справочная, инструктивная и рекомендательная информация.

Предлагаемая методика выполнения проекта генплана не требует архитектурной разработки и полностью ориентирована на освоение технических аспектов инженерного благоустройства территорий в соответствии со специализацией 29.03.

**ЗАДАНИЕ К РАЗРАБОТКЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА УЧАСТКА
ГРАЖДАНСКОГО ЗДАНИЯ**

Студенту

(фамилия, имя, отчество)

факультета, курса....., группы.....

Тема проекта
.....
.....

(в соответствии с АКП-1, АКП-2, дипломным проектом, курсовой работой)

.....
(необходимое подчеркнуть)

Место строительства (город, климатический район)

1. Ситуационный план - фрагмент микрорайона по вариантам I, II, III, IV, V

.....
(необходимое подчеркнуть)

2. Проектируемая территория в планировочных границах

(фрагмент микрорайона в границах,
обозначенных цифрами)

3. Участок гражданского здания в границах условного "отвода" земли

.....
(территория в границах, обозначенных заглавными буквами)

4. Проектируемые корпуса по ситуационному плану

(N корпуса)

5. Поперечные профили проектируемых проездов, масштаб 1:200:

.....
(номера по ситуационному плану /с шириной проездов в красных линиях, м)

Масштаб основного чертежа генплана 1:500; 1:1000

.....
(необходимое подчеркнуть)

6. Фрагмент благоустройства территории (масштаб 1:200)

.....
(в границах, обозначенных прописными буквами)

7. Конструкции дорожных одежд по проездам

(номера по ситуационному плану)

Задание выдано "...."..... 199 г.

Срок выполнения задания "....".....199 г.

Руководитель проекта

Разработка проекта генерального плана гражданского здания является составной частью курсового или дипломного проекта, выполняемого по программе курса "Архитектура гражданских и промышленных зданий".

Ситуационный план микрорайона, прилагаемый к заданию, является исходным материалом для проектирования объемно-планировочной структуры здания, характеризующим площадку строительства, ее природные и градостроительные особенности.

Фрагмент ситуационного плана (проектируемая территория по п.2) представляет собой участок конкретной градостроительной разработки. Проектируемый корпус по ситуационному плану - объект курсового (АКП-1, АКП-2) или дипломного проектирования.

Требуется:

- выполнить проект застройки участка*, состоящий из разбивочного чертежа горизонтальной планировки территории и плана благоустройства и озеленения, объединенных в совмещенном чертеже с общим названием "генеральный план" в масштабе 1:500;
- разработать детализированные чертежи поперечных профилей проектируемых проездов, указанных в задании (п.5), масштаб 1:200*;
- представить конструкции дорожных одежд по указанным проездам (п.7), масштаб 1:20 или 1:50*;
- выполнить фрагмент благоустройства территории (п.6)*;
- представить технико-экономические показатели и проектный баланс территории, характеризующие проектное решение застройки.

В качестве исходного материала в составе проекта должен быть представлен ситуационный план микрорайона, обозначенного в п.1 задания в масштабе 1:2 000 с указанием фрагмента учебной разработки*.

Генеральный план разрабатывается в границах проектируемой территории. При этом чертеж горизонтальной планировки должен охватывать всю территорию, указанную в п.2, а план благоустройства и озеленения может быть дан в границах условного "отвода" земли, который закрепляет участок территории за определенным объектом (п.3).

Проект разрабатывается в соответствии с методическими указаниями. Проектирование генплана в составе проектов специализации 29.03 ставит целью разработку демонстрационно-технического чертежа, отражающего взаимосвязь территории с объектом.

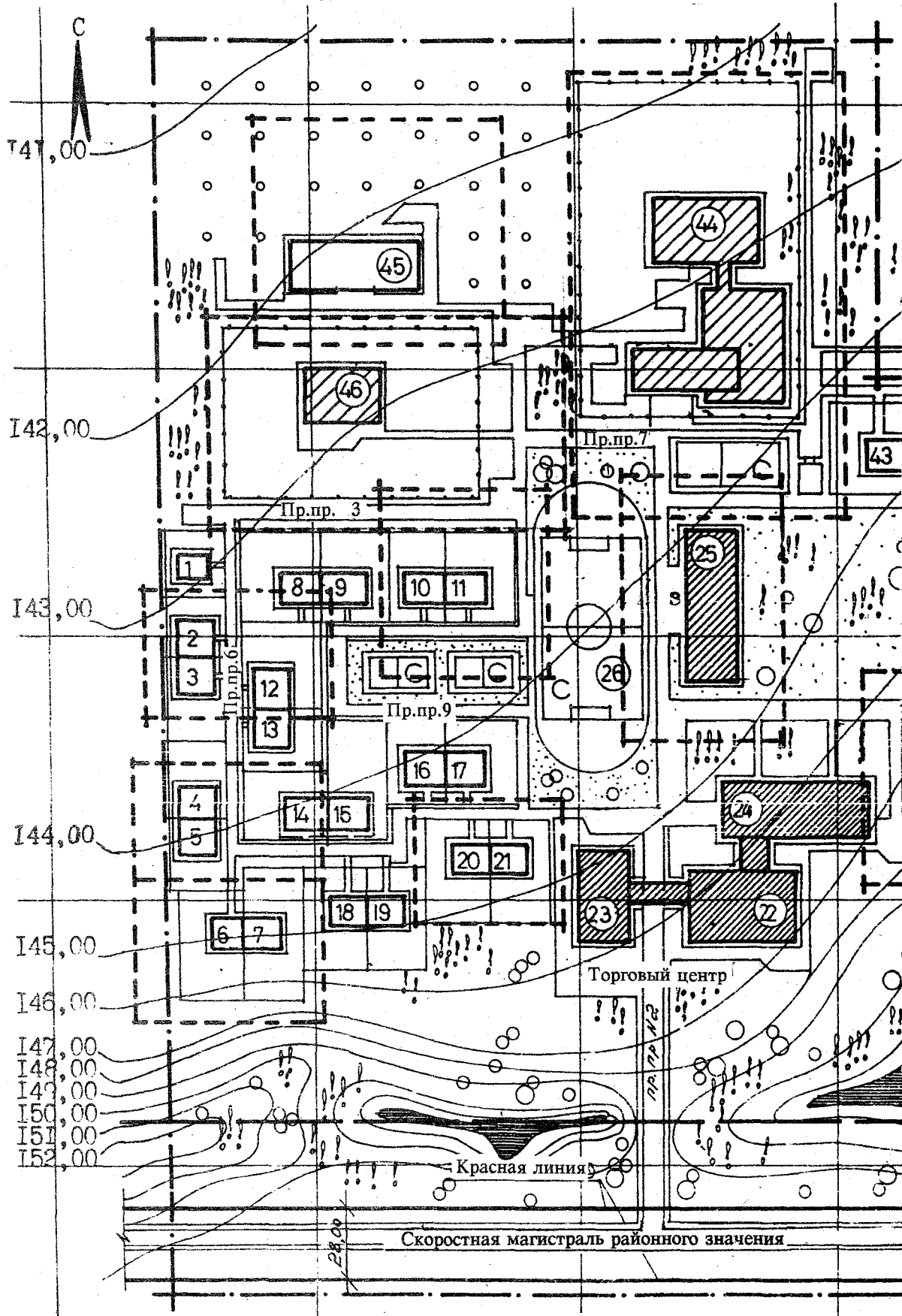
1. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Градостроительное проектирование - область архитектурной деятельности, связанная с организацией среды в пределах определенных территорий. В понятие "организация среды" входит объемно-планировочное формирование структуры застройки, инженерная подготовка и оборудование территории, создание дорожно-уличной сети для транспорта и пешеходов, благоустройство и озеленение, формирование системы культурно-бытового обслуживания населения, мелиоративные мероприятия.

Целью градостроительной организации территории является формирование полноценных комплексных условий для всех видов жизнедеятельности человека, среди которых труд, быт и отдых - основные.

Организация среды определенных территорий предполагает не только разделение градостроительного пространства на функциональные зоны в соответствии с их назначением, но и установление четких взаимосвязей между ними. Поскольку каждая территория является частью более крупного территориального образования, градостроительное проектирование предполагает последовательную разработку планировочных проблем от общего к частному, т.е. от крупных территориальных компонентов к относительно не-

*По согласованию с преподавателем.



Вариант I

Фрагмент микрорайона I

Ситуационный план (М 1:2000)

1 - 21 - жилые дома

22 - магазины продовольственных товаров на 10 рабочих мест

23 - магазины промышленных товаров на 5 рабочих мест

24 - административное здание

25 - клуб со спортивным залом

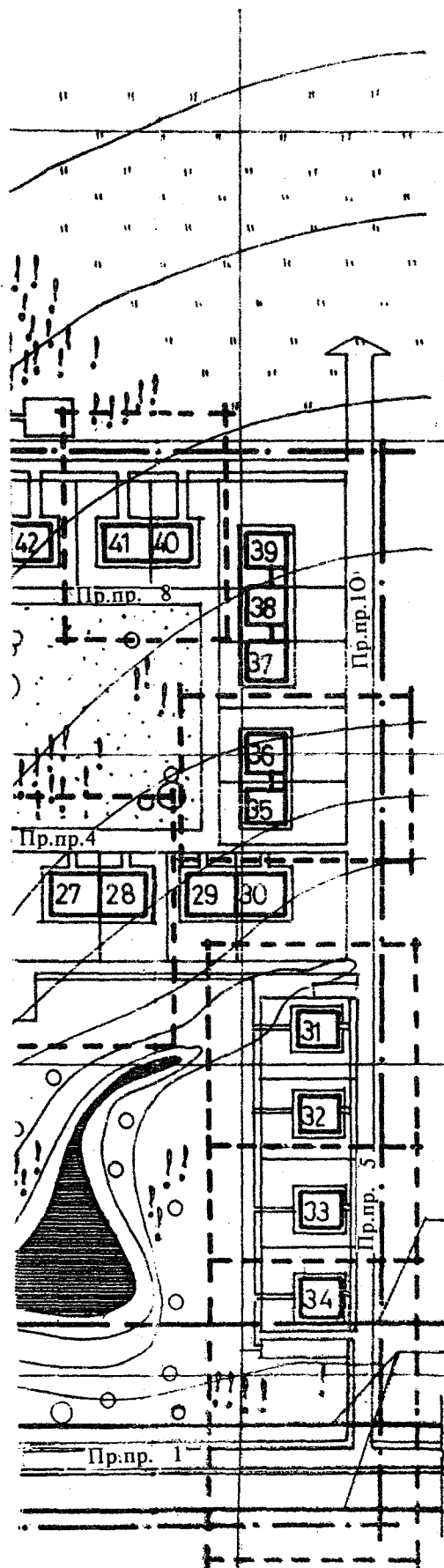
26 - стадион

27 - 43 - жилые дома

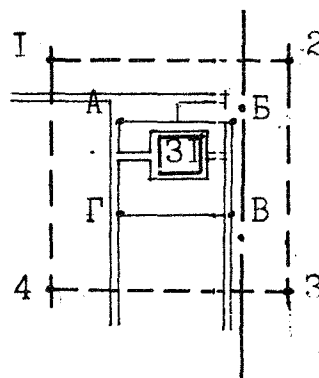
44 - школа на 300 мест

45 - поликлиника на 20 посещен.

46 - детский сад на 140 мест



Пример определения планировочных и проектных границ для разработки генплана. (Выкопировка из фрагмента территории микрорайона 1, корп.31)



1-2-3-4 - - - планировочные границы

A-B-B-G _____ границы "отвода" земли
/проектные/

Линия регулирования застройки

Красная линия

165,00
160,00

166,00

170,00
168,00

154,00

С

Вариант II

Фрагмент
микрорайона II

Ситуационный план
(М 1:2000)

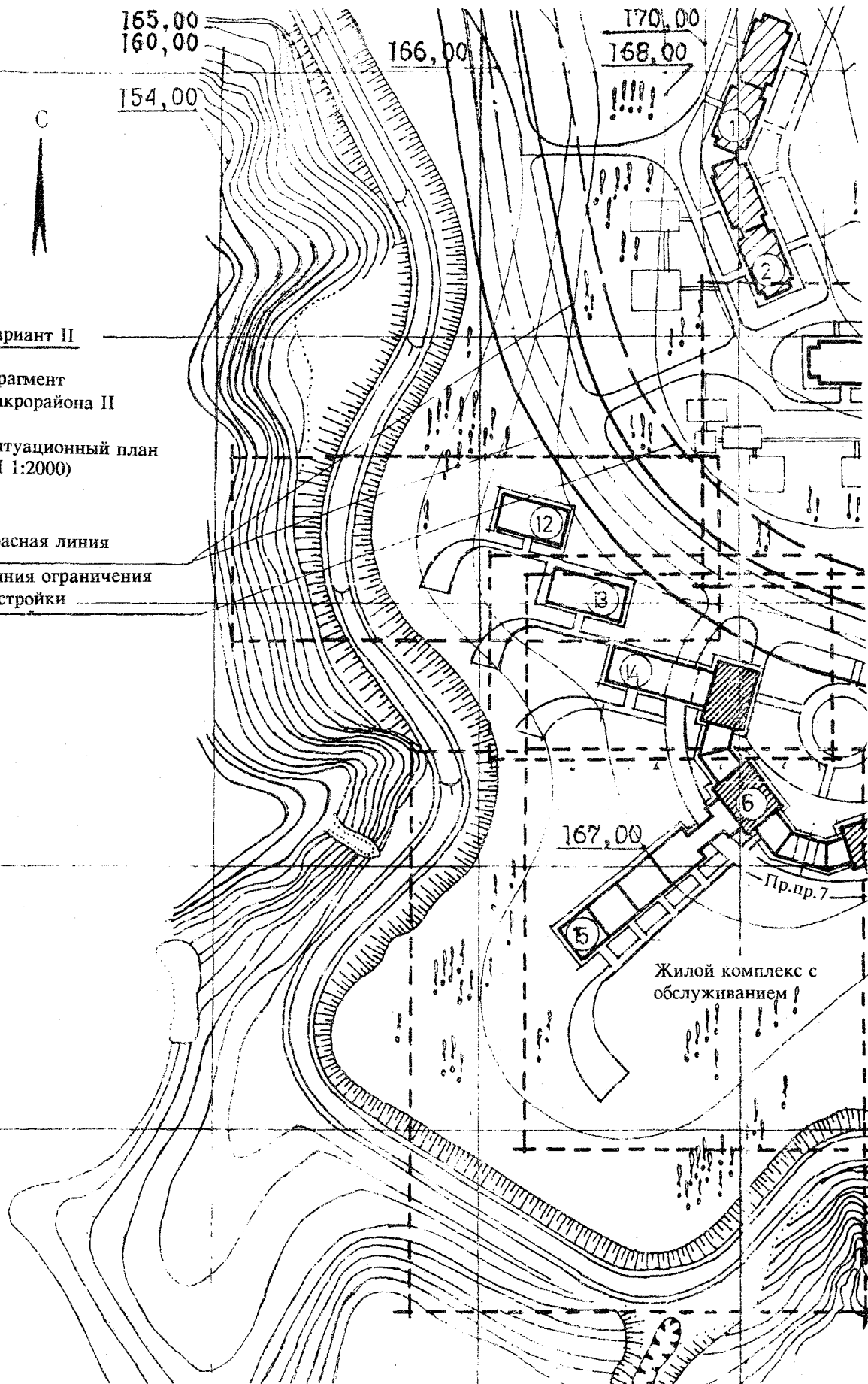
Красная линия

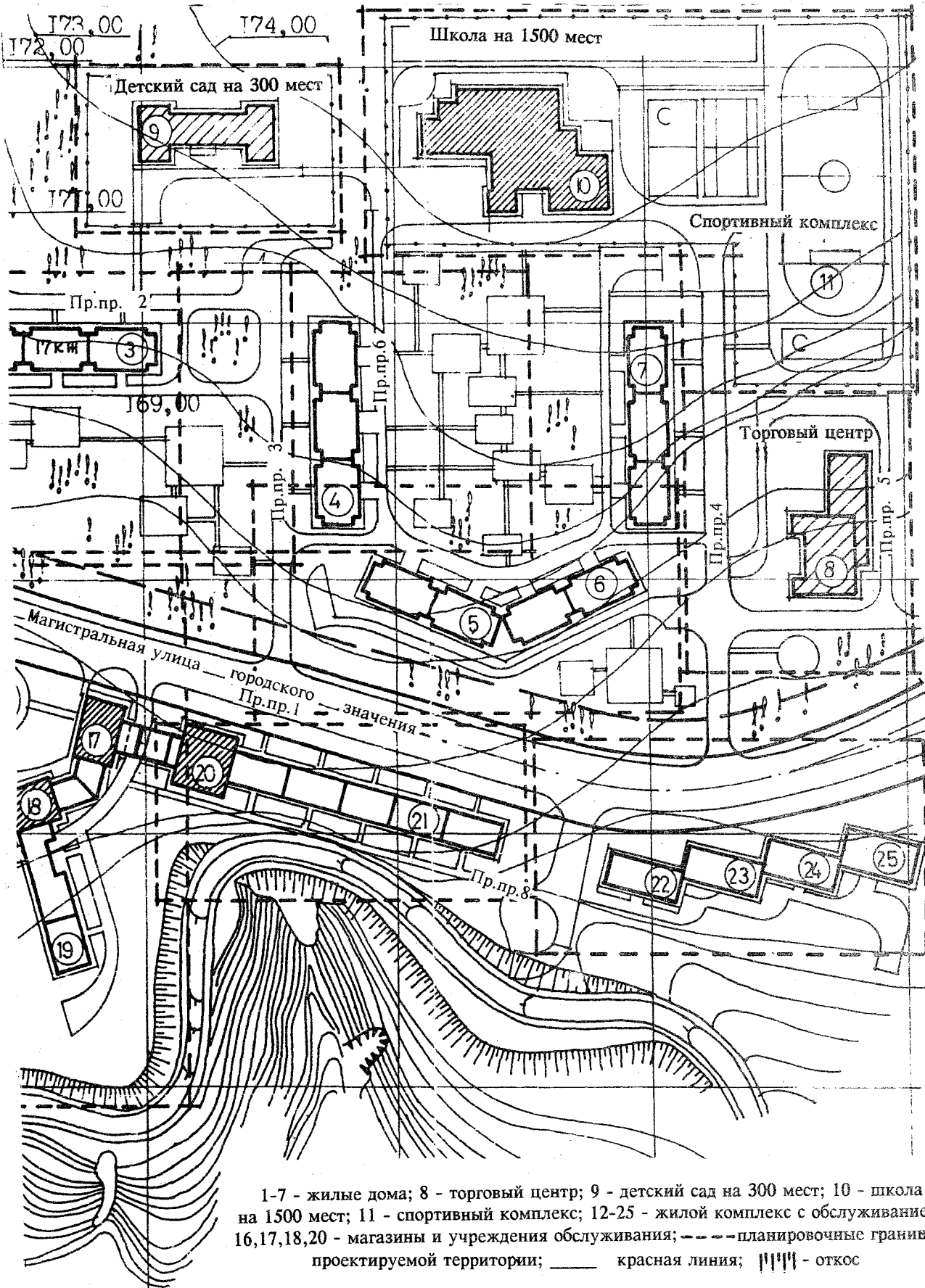
Линия ограничения
застройки

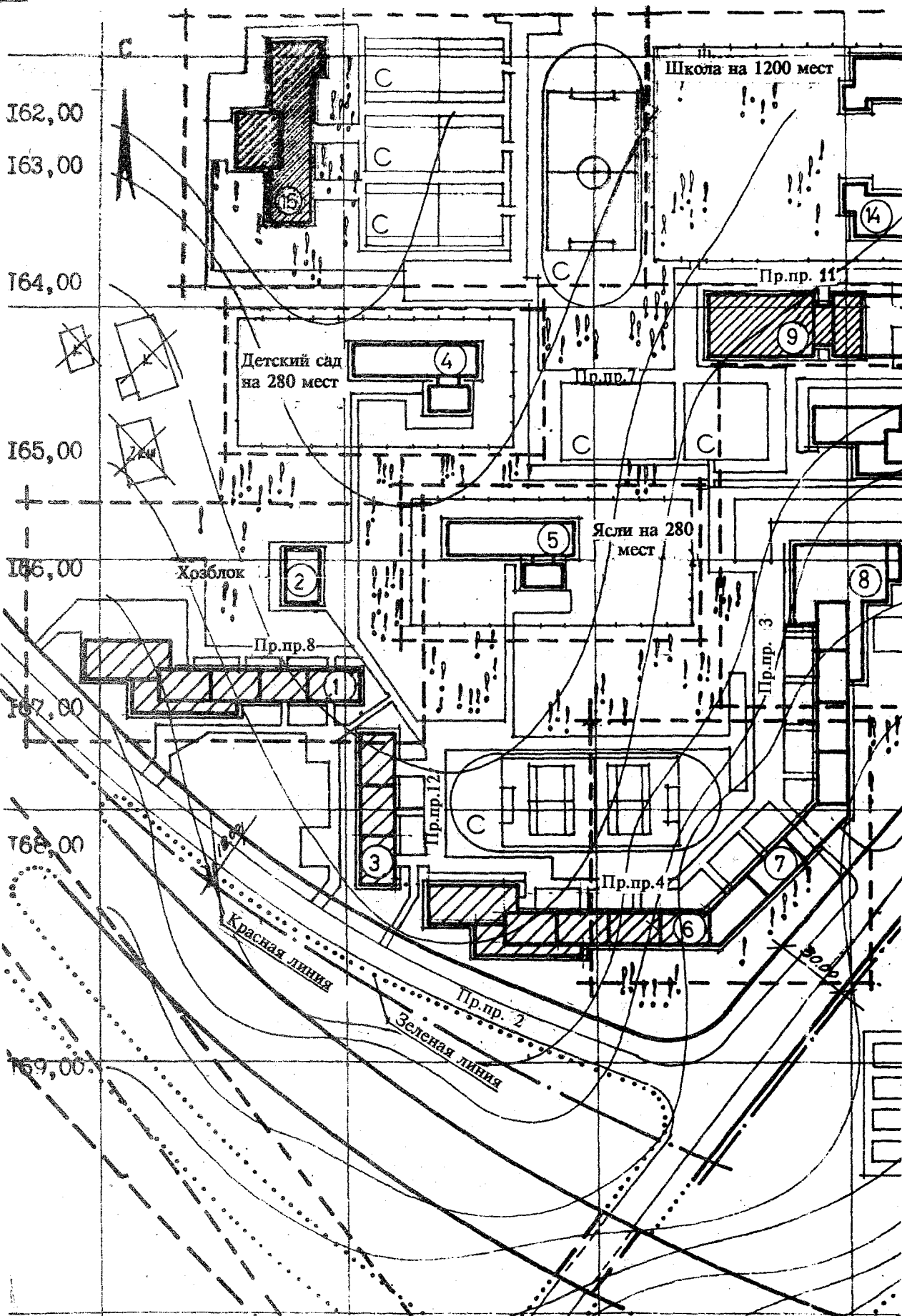
167,00

Пр.пр.7

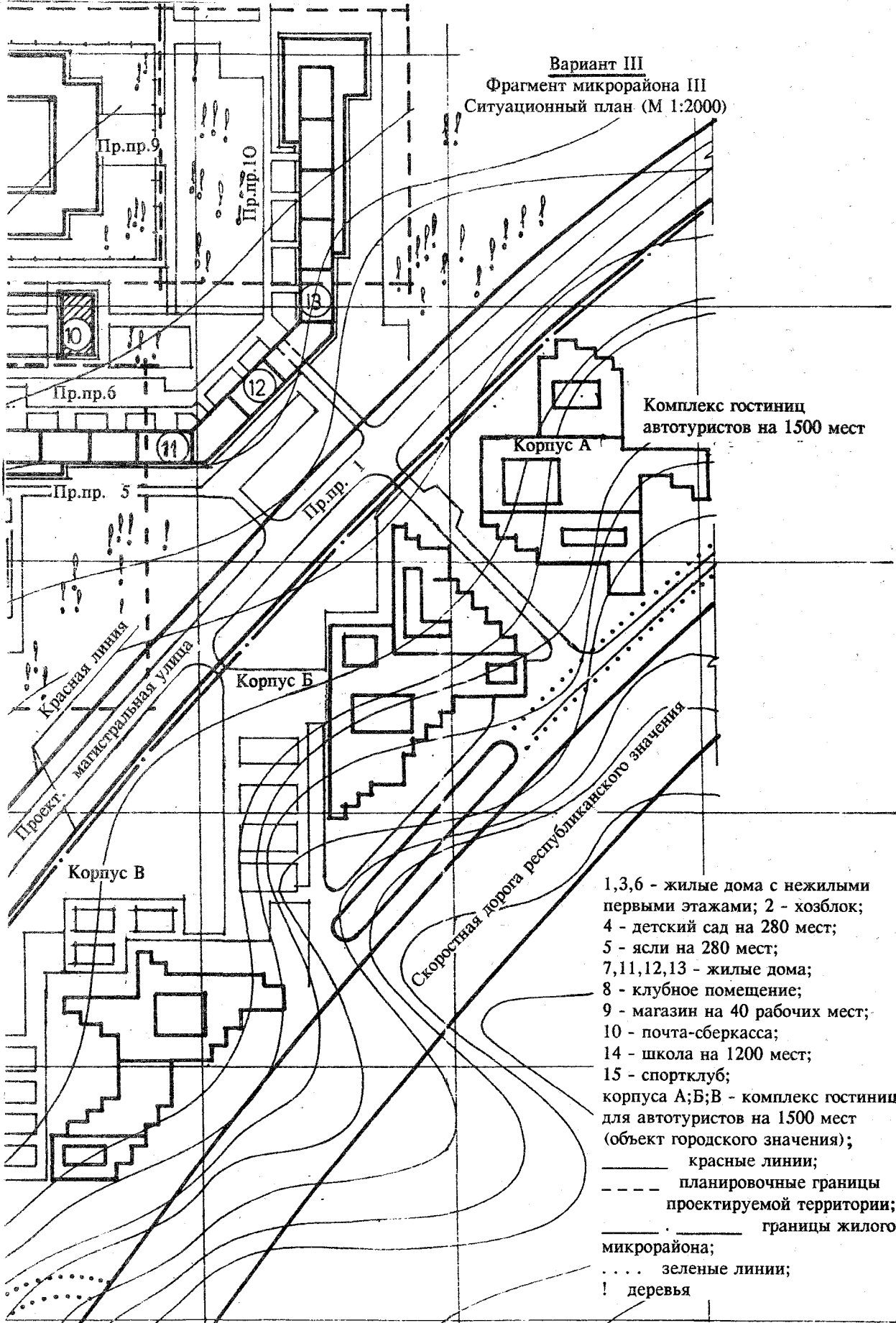
Жилой комплекс с
обслуживанием ?



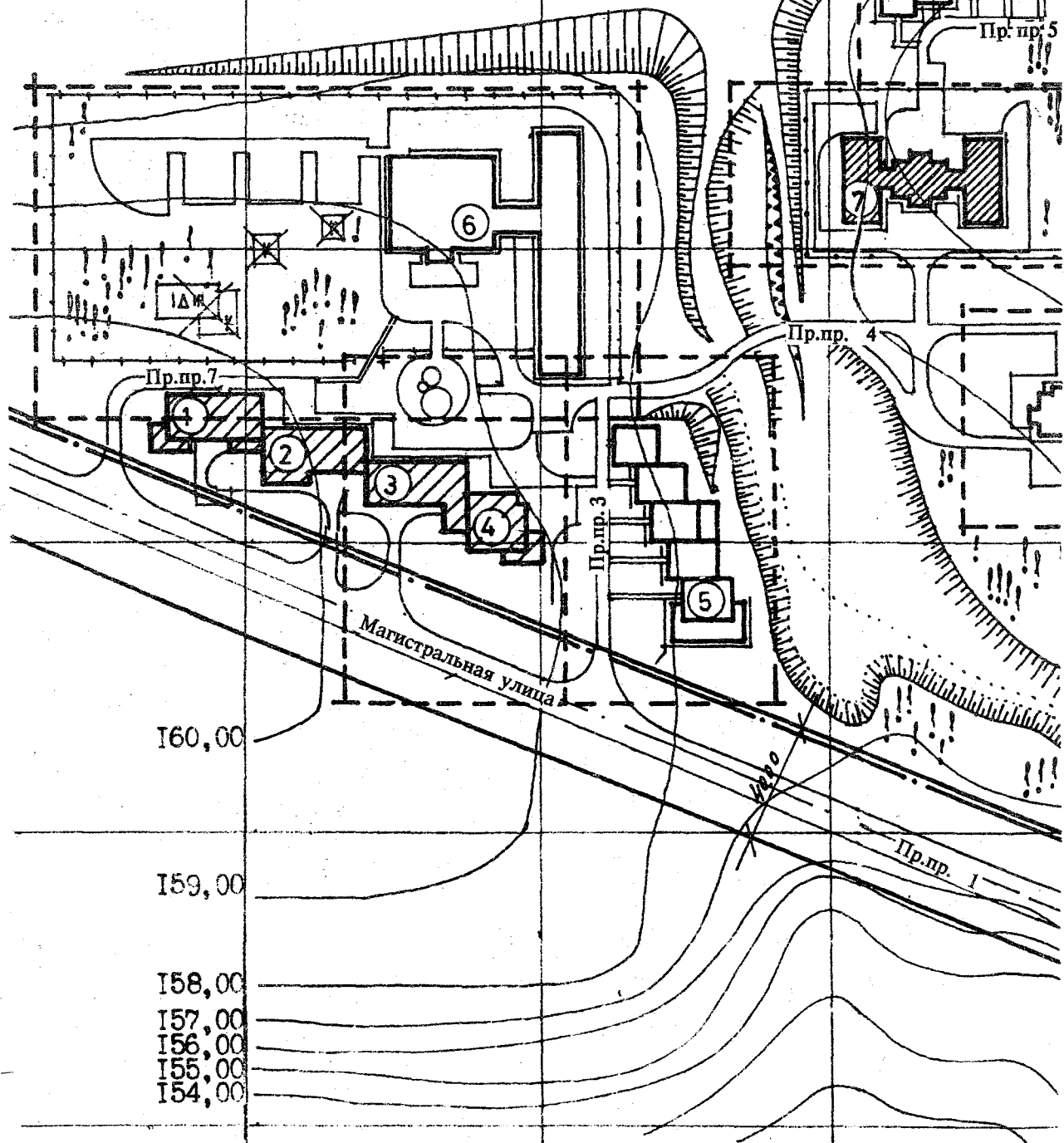


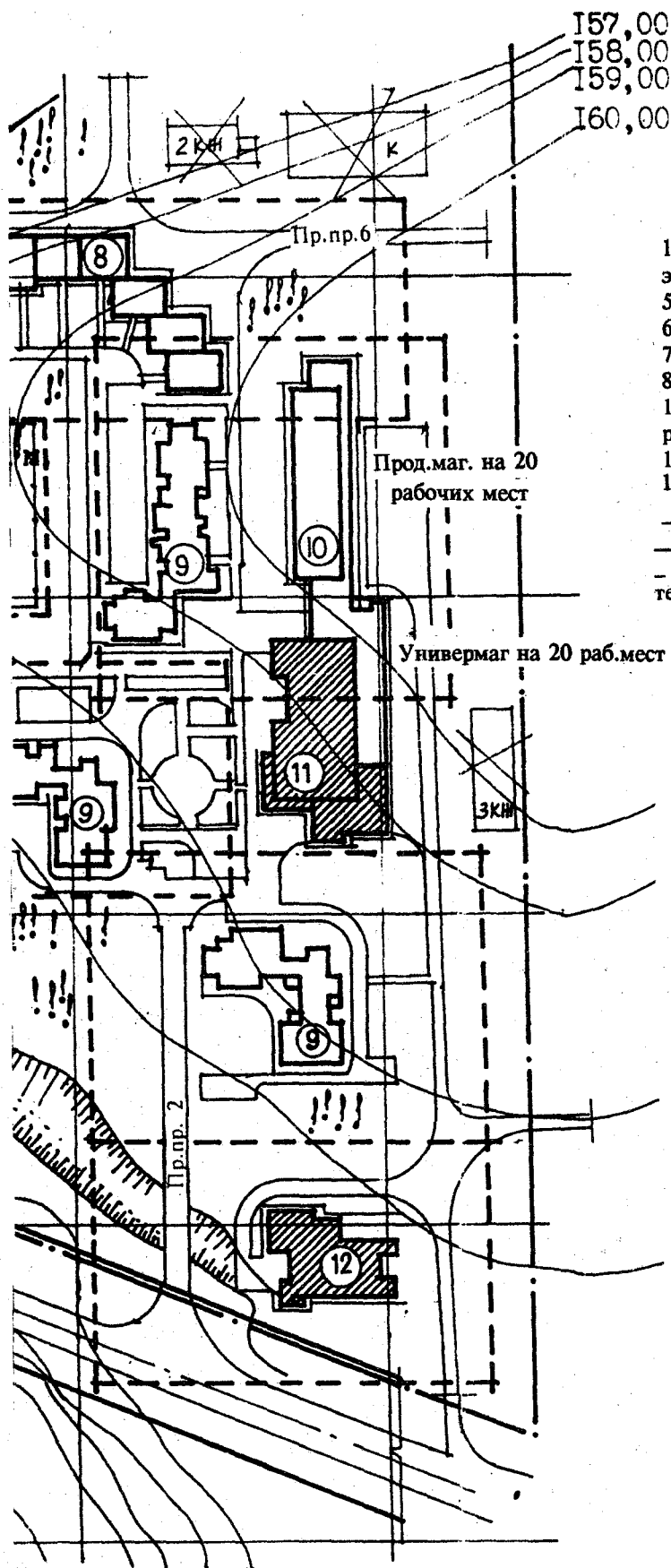


Вариант III
Фрагмент микрорайона III
Ситуационный план (М 1:2000)



- 1,3,6 - жилые дома с нежилыми первыми этажами; 2 - хозблок;
4 - детский сад на 280 мест;
5 - ясли на 280 мест;
7,11,12,13 - жилые дома;
8 - клубное помещение;
9 - магазин на 40 рабочих мест;
10 - почта-сберкасса;
14 - школа на 1200 мест;
15 - спортклуб;
корпуса А;Б;В - комплекс гостиниц
для автотуристов на 1500 мест
(объект городского значения);
— красные линии;
--- планировочные границы
проектируемой территории;
— границы жилого
микрорайона;
.... зеленые линии;
! деревья



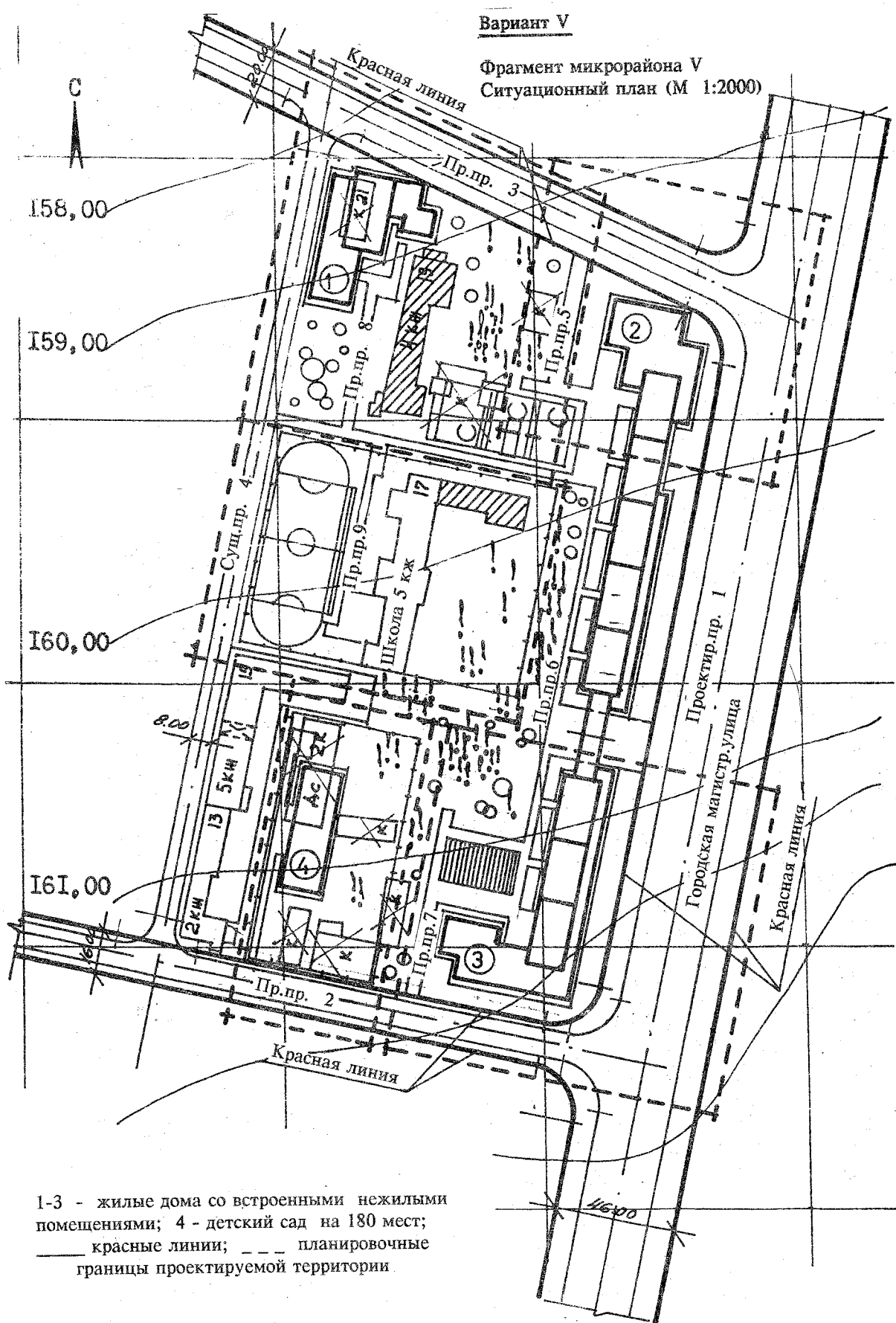


Вариант IV
Фрагмент микрорайона IV
Ситуационный план
(М 1:2000)

- 1-4 - жилые дома с нежилыми первыми этажами;
- 5 - жилой дом с КБ0;
- 6 - школа на 1200 мест;
- 7 - детский сад на 280 мест;
- 8,9 - жилые дома (блокированного типа);
- 10 - продовольственный магазин на 20 рабочих мест;
- 11 - универмаг на 20 рабочих мест;
- 12 - клуб на 400 мест;
- красные линии;
- границы жилого микрорайона;
- планировочные границы проектируемой территории

Вариант V

Фрагмент микрорайона V
Ситуационный план (М 1:2000)



1-3 - жилые дома со встроенными нежилыми помещениями; 4 - детский сад на 180 мест;
— красные линии; --- планировочные
границы проектируемой территории

большим участкам территории с одним или несколькими строительными объектами. При этом глубина проработки градостроительных аспектов проектирования повышается с уменьшением размера территории.

Градостроительное проектирование как область архитектурной деятельности имеет двойственный характер. Одна его сторона связана с решением композиционно-художественных задач градостроительства, другая - с инженерно-техническими проблемами, включая и подготовку проектной документации для строительства. Композиционная сторона градостроительного проектирования, являющаяся предметом изучения архитектурно-градостроительных дисциплин, в данном пособии не рассматривается. Внимание уделяется инженерно-техническим вопросам, отвечающим специализациям 29.03 и 29.05 инженерно-строительного вуза.

Задачи градостроительного проектирования решаются в рамках текущего и перспективного планирования, предусматривающего капиталовложения в освоение территорий. Поэтому важнейшим этапом разработки градостроительных решений является получение базовой информации о градостроительной политике, регламентирующей освоение проектируемой территории*, и основных факторах природной среды, влияющих на ее градостроительное решение.

В широком смысле градостроительное проектирование является результатом социальной деятельности общества, не только определяющего социальный заказ на освоение территорий, но и регламентирующего формы этого освоения. Поэтому в градостроительном проектировании принимают участие не только специалисты архитектурно-строительного профиля, но и широкий круг государственных органов различных направлений, формирующих отдельные его аспекты.

Градостроительное проектирование включает разработку следующих основных разделов: размещение зданий и сооружений на территории - планировочную организацию пространства; формирование дорожно-транспортной системы; инженерное оборудование и подготовку территории; благоустройство и озеленение. Проектные материалы по этим разделам, взаимосвязанные между собой, составляют градостроительную документацию, которая является неотъемлемой частью системы общей документации на строительство.

Изучение основ градостроительного проектирования, ограниченных специализацией 29.03, предполагает ознакомление с принципиальными его положениями и методами разработки основных разделов. Содержание пособия позволяет на основе короткого ознакомительного теоретического материала решить градостроительные задачи, адаптированные для учебного процесса по сравнению с реальным проектированием, но в полной мере подготавливающие будущих специалистов к практической деятельности.

* * *

Г е н е р а л ь н ы й п л а н является составной частью комплекса проектной документации на строительство, выполняемой для предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов**. Он определяет взаимосвязь объемно-планировочной структуры зданий и сооружений с окружающей средой и градостроительной ситуацией территории.

В общей системе проектной документации для строительства (СПДС) материалы по градостроительному проектированию объединены маркой ГП и составляют отдельный раздел. В его состав включаются чертежи планировки и застройки территории в схематическом, эскизном и технорабочем представлении; текстовые, расчетные и информационные материалы; вспомогательные и детальные разработки, исходные данные для строительства.

Проект генерального плана решает вопросы архитектурно-пространственной композиции застройки; оборудования, благоустройства и озеленения территории; транспортного и культурно-бытового обслуживания населения. Поэтому процесс его разработки связан с решением различных задач градостроительного плана, результатом которого

*Градостроительная политика по перспективам освоения территории раскрывается в комплексе материалов под общим названием "Разрешительная документация на строительство".

**В качестве жилищно-гражданских объектов (по ГОСТ 21.508-85) рассматриваются микрорайоны, кварталы, градостроительные комплексы, группы жилых домов и общественных зданий. В дипломном и курсовых проектах объектом разработки генплана может быть отдельное здание с участком территории в пределах условной границы, имитирующей "отвод" земли под строительство в реальной проектной ситуации.

является комплект технических материалов по планировке территории, по которым осуществляется строительство.

Градостроительное проектирование, осуществляемое в несколько стадий, на заключительном этапе вплотную подходит к объемно-планировочному и конструктивному проектированию. Возникает ряд взаимосвязанных градостроительных и архитектурно-технических задач, требующих комплексного подхода и согласованного решения. В связи с этим необходимо ознакомление с теоретическими основами и практикой градостроительного проектирования.

Настоящее пособие предназначено для решения планировочных задач, изучаемых в разделе "Планировка, застройка и реконструкция городов". Этот раздел в специализации 29.03 дает сокращенный объем теоретических знаний по градостроительству*, достаточный для понимания его сущности. Однако для проектирования и решения практических задач планировки территории требуется овладение системой дополнительных знаний и методикой разработки материалов марки ГП, к которой относится и учебный проект генплана.

Это и является методической целью настоящего пособия.

Разработка проекта генерального плана территории гражданского здания адаптирована для студентов ПГС, но позволяет освоить неразрывный процесс строительного проектирования и связать воедино его относительно самостоятельные разделы.

Данное пособие разработано на базе действующих нормативно-технических документов и в соответствии с требованиями стандартов СПДС к оформлению проектной документации марки ГП.

Рекомендации по выполнению учебного проекта ориентированы на разработку генерального плана фрагмента территории микрорайона на стадии, приближенной к техно-рабочему проекту застройки, разрабатываемому в реальной проектной ситуации.

Учебное пособие содержит комплекс необходимых материалов по проектированию и графическому оформлению проекта генплана; справочные данные и выборку из нормативных документов; иллюстрации и эталонные примеры; краткий терминологический словарь основных понятий; список основной и дополнительной литературы; выборку из каталога типовых проектов гражданских зданий**; приложения.

Общая методика разработки учебного проекта генерального плана по специализации 29.03 предполагает следующую структуру освоения основ практического проектирования:

- теоретическая подготовка по основам градостроительства;
- ознакомление с объектом проектной разработки и определение круга задач, необходимых для достижения целей, установленных заданием;
- репродукция проектно-графических материалов, являющихся исходными для данного учебного проекта (пассивное изучение);
- представление материалов учебного проектирования, характеризующих способность решать практические задачи и применять полученные знания и умения в конкретных условиях разработки градостроительных материалов марки ГП (активный учебный процесс).

2. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О МЕТОДИКЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. СТАДИЙНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТОВ. ПРОЕКТ ГЕНПЛАНА ЗДАНИЯ В ОБЩЕЙ СИСТЕМЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Процесс градостроительного проектирования включает в себя ряд последовательных мероприятий, связанных с получением исходных данных и подготовкой технического задания на проектирование, разработкой и оформлением документации, согласованием и юридическим утверждением проекта. Эта последовательность является основой стадийности, которая позволяет вести проектирование от общего к частному, от решения общеградостроительных региональных задач к разработке конкретных планировочных вопросов, связанных со строительством отдельных объектов.

*Полный курс градостроительного проектирования в инженерно-технических аспектах изучается по программе дисциплины 29.05 "Планировка, застройка и реконструкция городов".

**Примеры разработки генерального плана как

На каждой стадии градостроительного проектирования ставятся свои цели и задачи, а проектные материалы имеют свою специфику, состав и содержание. Масштаб графических материалов также различен. Он увеличивается по мере уменьшения размеров планировочных элементов территорий, растет информативность и детализация разработок.

Градостроительное проектирование осуществляется по следующим стадиям:

1. Районная планировка;
2. Генеральный план города;
3. Проект размещения строительства первой очереди;
4. Проект детальной планировки и эскиз застройки;
5. Проект застройки территории.

Настоящая методика ориентирована на освоение заключительной стадии проектирования, на которой разрабатываются рабочие или технорбочие документы для строительства.

Рассмотрим специфику отдельных стадий.

2.1. Районная планировка

Основные цели районной планировки - выявление природных ресурсов и комплексное решение вопросов размещения всех видов строительства и хозяйства в соответствии с перспективами экономического развития района. Она разрабатывается на базе народнохозяйственного планирования и является связующим звеном между ним и строительным проектированием.

На стадии районной планировки формируются основные перспективы и принципиальная планировочная структура городских поселений с учетом особенностей их положения в районной системе расселения.

Объектами районной планировки являются территории административных районов, обладающие общностью хозяйственных связей и единством проблем планировочной организации территории.

Проектные работы по районной планировке выполняются в двух видах: схемы и проекты, различающиеся последовательностью разработки, величиной планируемой территории, спецификой решаемых задач и степенью детальной проработки отдельных вопросов.

На стадии разработки районной планировки решаются общие проблемы комплексного развития крупных региональных градостроительных образований, к которым относятся:

- использование природных ресурсов;
- определение перспектив развития промышленности;
- определение перспектив развития населенных мест;
- разработка планов развития систем водоснабжения, электроснабжения, теплогазификации;
- определение перспектив развития сельского хозяйства;
- планирование размещения мест массового отдыха населения;
- формирование транспортной сети района;
- определение крупных инженерно-мелиоративных мероприятий;
- выявление зон специального назначения (заповедников, национальных парков, защитных зон и т.д.);
- определение мест формирования складского хозяйства государственного значения.

Документы, являющиеся результатом районной планировки, представляют собой планово-экономические и территориально-организационные материалы, являющиеся исходными для последующих разработок на стадии генерального плана города.

Масштабы графических материалов - 1:300 000, 1:100 000 (схемы районной планировки) - рис.2.1, 2.2.

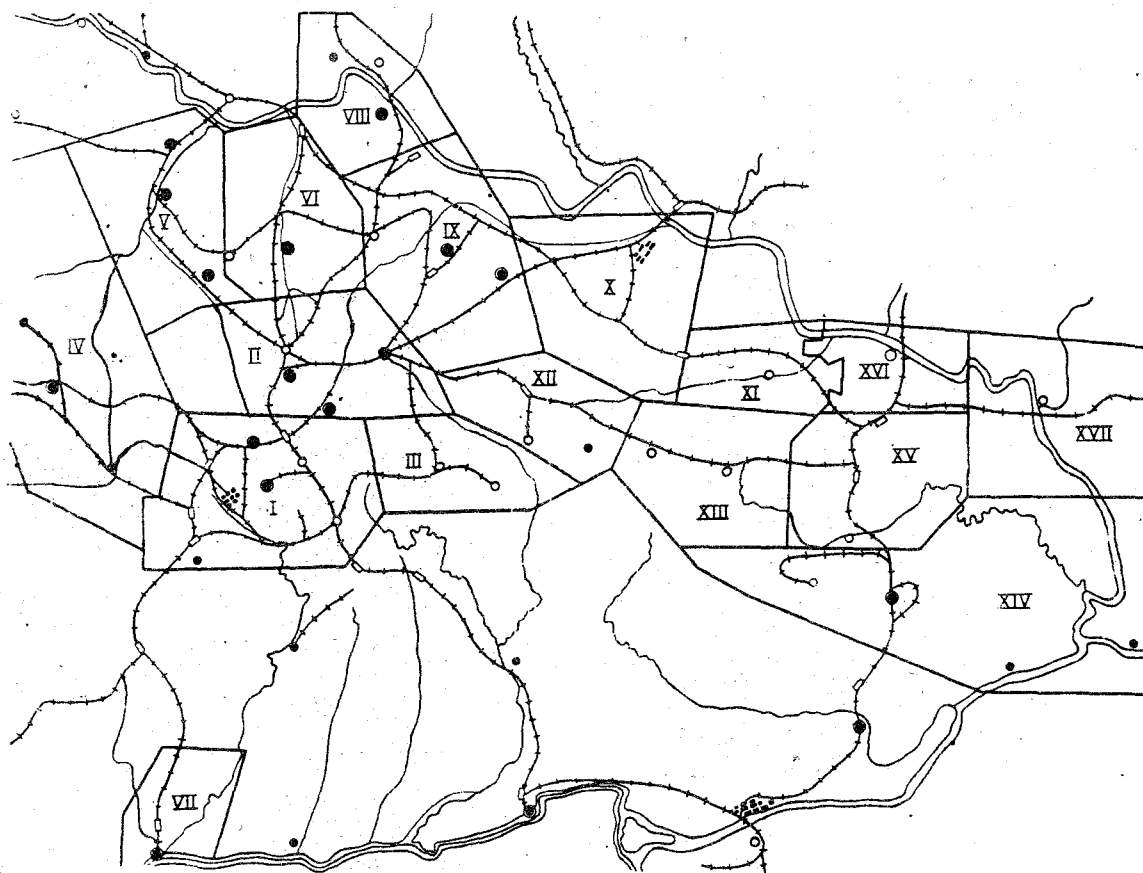


Рис.2.1. Схема районной планировки Донбасса, включающая 17 промышленных районов

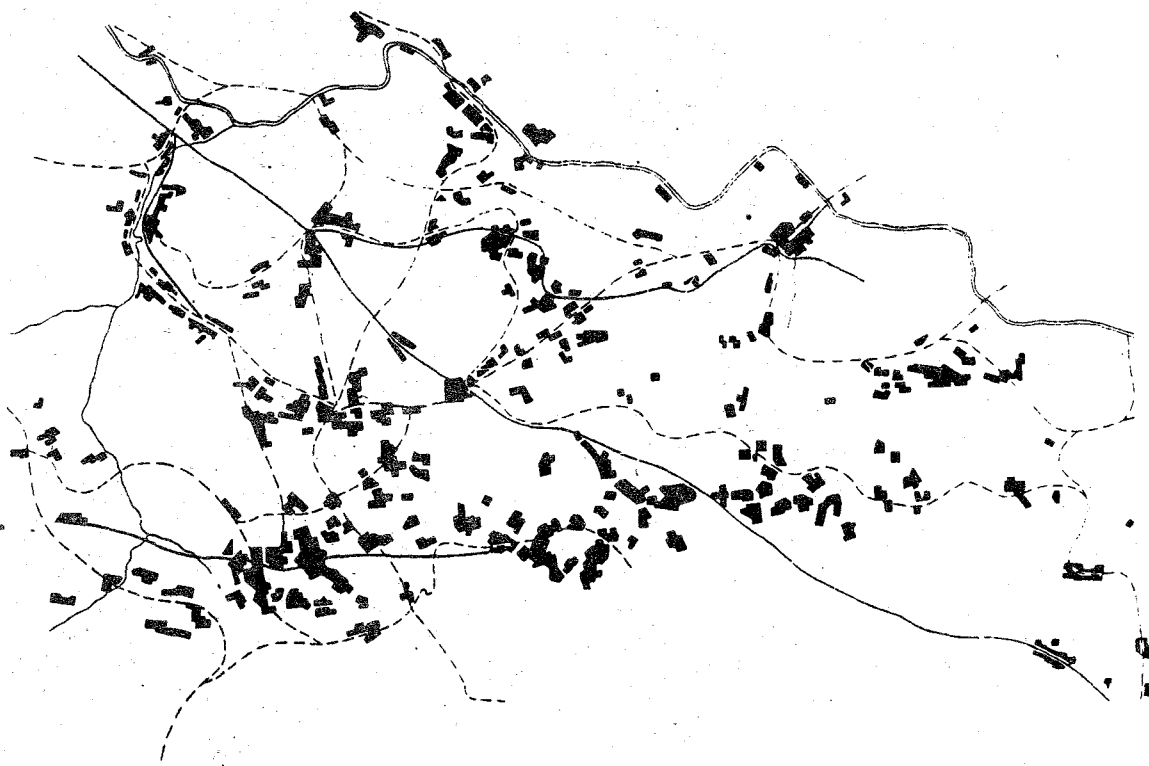


Рис.2.2. Проект районной планировки агломерации Донбасса

2.2. Генеральный план города

Генеральный план города является основным градостроительным документом, определяющим комплексное решение всех функциональных компонентов его планировочной структуры и разрабатывающим общегородской центр - главный элемент объемно-пространственной композиции города, эскиз которого выполняют в макете. Основной целью формирования генерального плана города является создание градостроительного документа, регулирующего его развитие. Утверждаемый в установленном порядке генеральный план города является обязательным для всех организаций, осуществляющих строительство на его территории.

Основные проектные стадии генерального плана города - технико-экономические основы его развития с эскизом генерального плана (ТЭО) и генеральный план центра.

В проекте генерального плана города решаются следующие задачи:

- выявляется "каркас" и "ткань" города;
- формируется функционально-планировочная структура территории;
- разрабатываются перспективы территориального развития его планировочных элементов;
- формируется структура магистралей городского и внешнего транспорта;
- планируется размещение центральных зон и разрабатывается их композиционно-пространственное решение;
- формируются системы инженерного оборудования территории;
- определяется система городских рекреационных пространств;
- определяется общая структура размещения предприятий и учреждений культурно-бытового и коммунального обслуживания населения;
- устанавливаются зоны особого градостроительного режима;
- определяются основы социально-экономического развития города.

Масштабы графических материалов определяются величиной города и размером его территории. Для основного чертежа используются масштабы 1:25 000; 1:10 000; 1:5 000. Эскиз пространственной композиции центра выполняется в масштабе 1:2 000. Схемы - в масштабах 1:25 000; 1:10 000; 1:5 000 (рис.2.3, 2.4).

Генеральный план города является основой для разработки проекта первоочередного строительства на следующей стадии градостроительного проектирования.

2.3. Размещение первой очереди строительства

Проект разрабатывается в составе генерального плана города. По мере реализации строительства он разрабатывается на каждое пятилетие и утверждается как самостоятельный документ.

Целью проекта является планирование проектных и строительных работ на определенный период времени. На этой стадии решаются следующие задачи:

- определяются территории для размещения жилых районов, намечаемых к строительству в ближайший период;
- планируется размещение промышленных, энергетических, коммунальных и складских объектов;
- намечается реконструкция и первоочередное строительство сети улиц и дорог;
- планируется организация рекреационных пространств первой очереди;
- определяются объемы строительства предприятий культурно-бытового обслуживания населения;
- намечаются первоочередные мероприятия по инженерному оборудованию и инженерной подготовке территории.

Масштабы графических материалов - 1:10 000; 1:5 000.

В состав проекта размещения первой очереди строительства входят также материалы по обоснованию объемов, места размещения и стоимости строительства.

2.4. Проект детальной планировки (ПДП) с эскизом застройки

Проект выполняется на базе генерального плана города. Он является его уточнением и развитием, доведенным до степени, позволяющей сформулировать круг конкретных градостроительных задач по планировочной организации территориального компонента генплана города - района, группы микрорайонов.

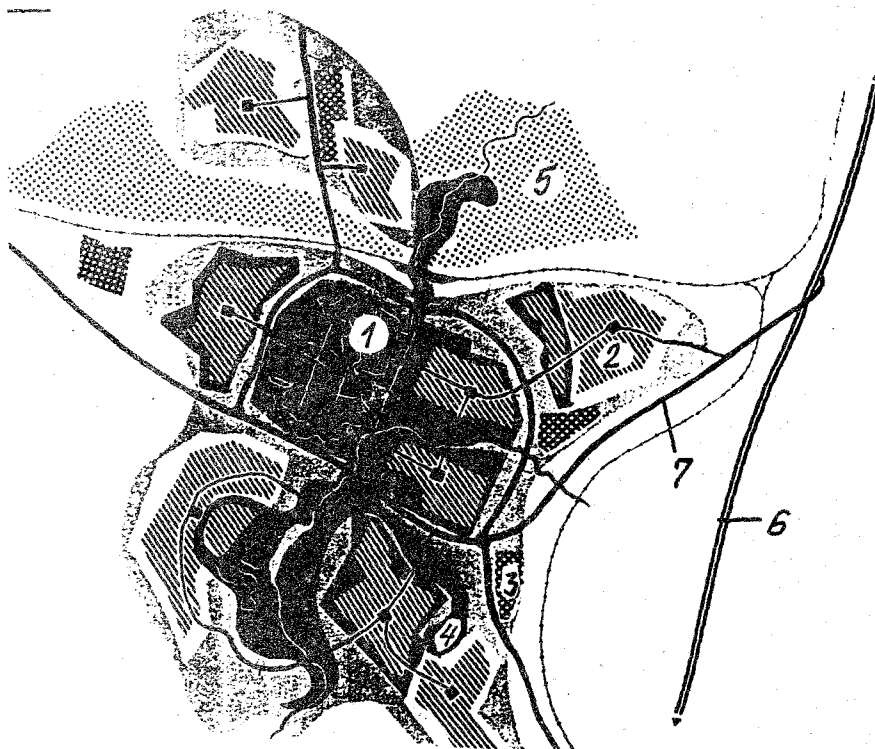


Рис.2.3. Примеры схем планировочных структур на стадии разработки генерального плана города: 1 - существующие жилые районы; 2 - новые районы; 3 - места приложения труда; 4 - зеленые насаждения; 5 - лесопарковый пояс; 6 - автомобильные дороги; 7 - городские магистрали

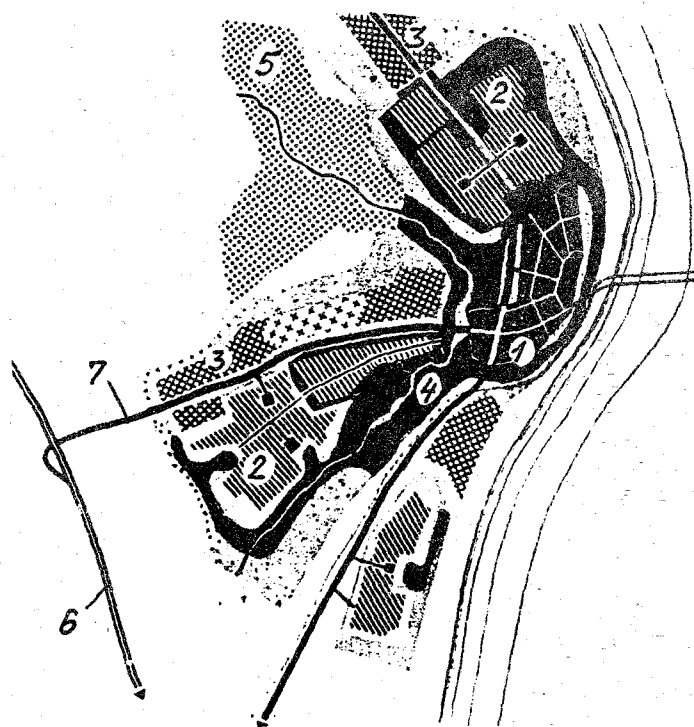




Рис.2.4. Планировочная структура города на стадии разработки генерального плана:
 1 - жилые территории; 2 - городской центр; 3 - общественные здания городского значения; 4 - центры жилых районов; 5 - городские парки; 6 - лесопарки; 7 - защитные насаждения; 8 - магистрали городского значения; 9 - магистрали районного значения; 10 - главные пешеходные пути; 11 - внешние дороги

районов (или одного микрорайона), планировочного комплекса. В нем уточняются объекты градостроительного проектирования, для которых составляются проекты застройки.

Основная цель проекта детальной планировки территории заключается в том, чтобы закрепить планировочные границы структурных градостроительных компонентов и разработать эскиз объемно-пространственного решения застройки, а также сформировать систему инженерного оборудования и подготовки территории, ее транспортного обслуживания, благоустройства и озеленения (рис.2.5).

В проекте детальной планировки выполняются следующие разработки:

- план и разбивочный чертеж красных линий*;
- "ситуационный план", представляющий собой эскиз планировки и застройки территории (рис.2.6);
- схемы размещения внемикрорайонных инженерных сетей;
- схемы организации движения транспорта и пешеходов с решением транспортных узлов;
- схемы инженерной подготовки территории и вертикальной планировки по осям городских проездов.

План красных линий и эскиз застройки выполняются на всю территорию проектируемого компонента планировки (района, микрорайона, комплекса).

Масштаб графических материалов - 1:2 000 или 1:1 000. Чертежи планов выполняются на геоподоснове**, охватывающей всю территорию.

Проект детальной планировки территории является базовым градостроительным документом для завершающей стадии планировочных работ - проекта застройки территории.

2.5. Проект застройки территории

Проект застройки территории является рабочим градостроительным документом, по которому осуществляется строительство.

Проект выполняется в один или два этапа: составление технического проекта и рабочих чертежей или только технорабочего проекта. Рабочие чертежи выполняются на участок для строительства одного или нескольких зданий или охватывают фрагмент территории микрорайона, квартала, а при одновременной застройке всего квартала, микрорайона или комплекса - на всю его территорию (рис.2.7).

В состав комплекта материалов проекта застройки входят:

- генеральный план участка с размещением проектируемых, сохраняемых и реконструируемых зданий и сооружений, автомобильных дорог, проездов и площадок, элементов благоустройства;
- разбивочный чертеж с показом привязок проектируемых объектов, проездов и подходов к зданиям;
- чертежи по вертикальной планировке территории, выполненной методом проектных горизонталей с показом поперечных профилей улиц и проездов;
- чертежи по инженерному оборудованию со сводным планом инженерных сетей;
- чертежи по озеленению с указанием типов и пород посадок;
- сметы на строительство и благоустройство;
- комплекты рабочих чертежей объектов, принятых к строительству на данной территории;
- пояснительная записка.

Масштабы основных графических материалов по проекту застройки - 1:500 или 1:1 000. Детализованные чертежи выполняются в масштабах 1:200, 1:100, 1:50.

Задание на выполнение проекта генерального плана гражданского здания в учебном процессе специализации 29.03 относится к последней - заключительной стадии градостроительного проектирования, непосредственно связанной с формированием объемно-планировочной и конструктивной структуры объектов, разрабатываемых в АКП-1, АКП-2 и в дипломном проекте. Таким образом, учебная разработка генплана максимально приближена к реальной проектной ситуации, что позволяет освоить общие методические основы неразрывного проектного процесса.

* См. "Краткий словарь основных градостроительных терминов" (прил.2) и прил.4.

**См. прил.2 и разд.3.2.

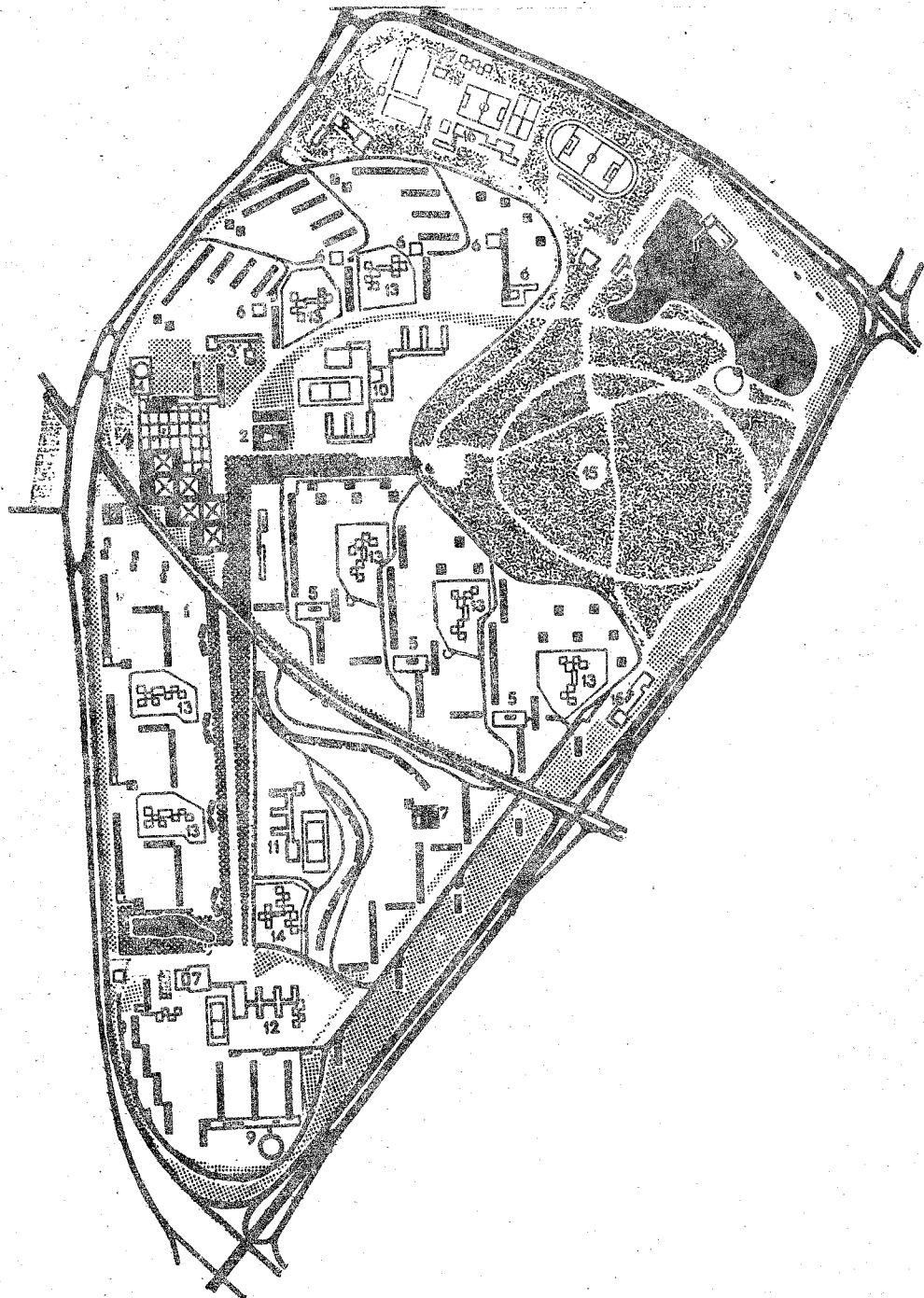


Рис.2.5. Проект детальной планировки жилого района (эскиз застройки): 1 - общественно-торговый центр жилого района; 2 - культурно-просветительное учреждение; 3 - поликлиника; 4- выставочный зал; 5 - блок первичного обслуживания на 4000 жителей; 6- блок первичного обслуживания на 2000 жителей; 7- общественно-торговый центр микрорайона на 6000 жителей; 8- общественно-торговый центр микрорайона на 10000 жителей; 9 - жилой комплекс с развитым обслуживанием на 6000 жителей; 10 - школьный городок на 3300 учащихся; 11 - школа на 2032 учащихся; 12 - школа на 960 учащихся; 13 - детский сад-ясли на 280 детей; 14 - детский сад на 420 детей; 15 - сад жилого района; 16 - здание городского назначения

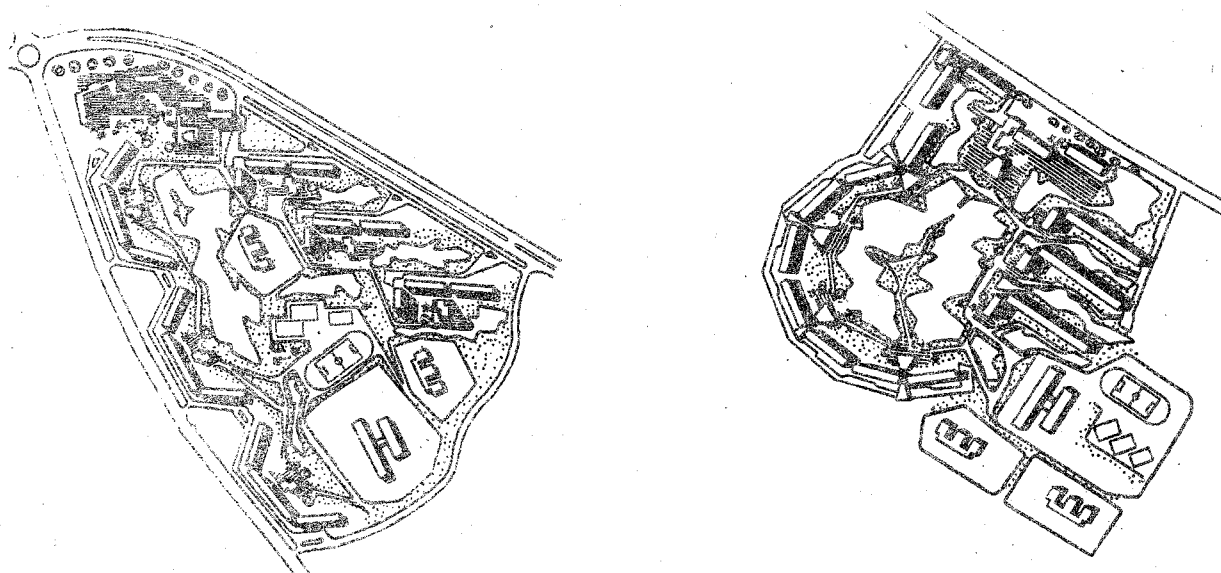


Рис.2.6. Примеры ситуационных планов застройки микрорайона

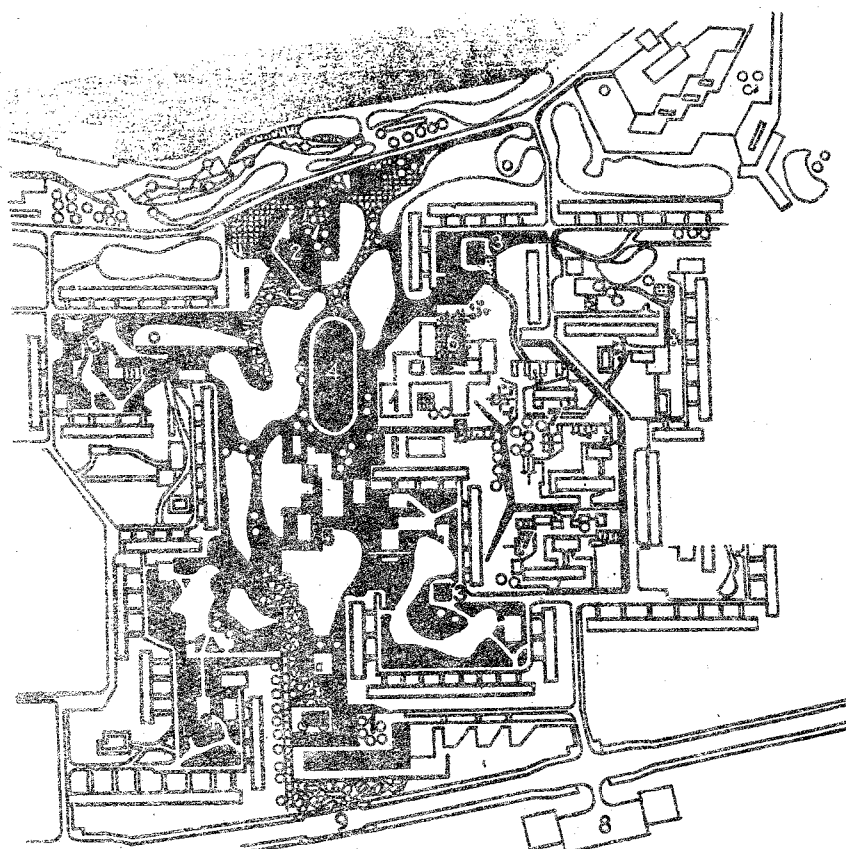


Рис.2.7. Архитектурно-планировочные решения застройки фрагмента территории микрорайона: 1 - учреждения торговли и культурно-бытового обслуживания; 2 - встроенные просветительные учреждения; 3 - блок первичного обслуживания; 4 - спортивные площадки; 5 - сад микрорайона; 6 - школа; 7 - детский сад-ясли; 8 - гараж-автостоянка; 9 - остановка общественного транспорта

Как видно из раздела 2.5, проект генерального плана, выполняемый на конкретный объект или группу объектов, представляет собой комплект проектных материалов, необходимых для строительства. Среди них следует выделить основные, дополнительные и иллюстративные разработки, а весь комплекс решаемых задач условно разделить на архитектурно-градостроительные и инженерно-градостроительные.

Поскольку практика градостроительного проектирования выработала определенный порядок представления архитектурной и технической информации по планировке и застройке территорий, в учебном проектировании следует придерживаться установленных принципов.

Вместе с тем, цели и задачи, определяемые специализацией 29.03, не требуют полной градостроительной разработки. Поэтому данное задание представляет собой сокращенный по объему и содержанию комплект материалов ГП, которые требуется выполнить в проекте.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

3.1. Содержание задания. Состав проекта

Проектирование генеральных планов гражданских зданий по специализации 29.03 имеет свои особенности, связанные с ограничением задач, требующих решения в проекте. Специфика заключается также в том, что в е д и н о м градостроительном чертеже должны быть совмещены разработки по отдельным разделам проекта*.

Разработка проекта генерального плана отдельного гражданского здания или группы зданий в курсовом и дипломном проектировании по данной специализации имеет характер формирования н е п о л н о г о комплекта рабочих чертежей, установленного ГОСТом для реального проектирования или учебного проектирования по специализации 29.05.

В соответствии с заданием необходимо:

- 1) представить ситуационный план микрорайона, квартала, комплекса, в структуру которого входит проектируемый участок (по вариантам задания);
- 2) разработать чертеж генерального плана участка территории, на котором размещается здание, разрабатываемое в АКП-1, АКП-2 или дипломном проекте;
- 3) выполнить детализированные чертежи генплана (поперечные профили проектируемых проездов, конструкции дорожных одежд, фрагмент озеленения и благоустройства);
- 4) представить технико-экономические показатели и проектный баланс разрабатываемой территории, раскрывающей характер ее функционального использования;
- 5) дать экспликацию элементов горизонтальной планировки территории;
- 6) составить таблицу основных условных обозначений, применяемых на чертежах.

Заданием устанавливаются индивидуальные данные для проектирования: определяются параметры территории, подлежащей разработке; указываются проезды для детализированных чертежей генплана, устанавливается вариант ситуационного плана, в который входит проектируемый фрагмент территории. Параметры здания, для которого выполняется проект, принимаются по АКП-1, АКП-2 или диплому. При выполнении проекта генерального плана в качестве самостоятельной курсовой работы параметры зданий принимаются по согласованию с руководителем проекта по прил.3.

Основной чертеж - генеральный план совмещает: чертеж горизонтальной планировки (разбивочный чертеж), план благоустройства и озеленения территории, план автомобильных и пешеходных трасс**.

3.2. Исходные данные для разработки проекта генплана

Исходные данные для разработки проекта генерального плана гражданского здания представлены следующими материалами:

*В реальном проектировании по различным разделам проекта выполняются отдельные чертежи: разбивочный чертеж, план благоустройства и озеленения, чертеж вертикальной планировки, план автомобильных дорог и т.д.

**Совмещаемые чертежи представляются в упрощенном виде.

- индивидуальным заданием, входящим в состав данной брошюры, по которому определяется конкретный фрагмент территории микрорайона (квартала), подлежащий проектированию;
- ситуационным планом территории, представляющим собой эскиз планировки и застройки, ранее выполненным на стадии предшествующей разработки в "проекте детальной планировки" (ПДП)*;
- условной "геоподосновой" участка, на котором планируется застройка (см.прил.2);
- проектными параметрами гражданского здания** (группы зданий), разрабатываемого в АКП-1, АКП-2 и дипломе, или параметрами типового здания по прил.3.

В качестве исходных ситуационных планов территории в дипломном проекте по согласованию с руководителем могут быть использованы реальные, конкурсные и другие проекты жилых районов, микрорайонов, поселков и прочих населенных мест, выполненные на стадии ПДП в проектных организациях, где студенты проходят преддипломную практику.

Специфика основного чертежа генплана, выполняемого студентами специализации 29.03, заключается в том, что, представляя техническую информацию по планировке и застройке территории, он является одновременно демонстрационным архитектурно-градостроительным чертежом. В связи с этим допускается применение различных графических средств, повышающих выразительность и наглядность чертежа генплана, технорабочего по своей сущности. С целью упорядочения графической символики при разработке проекта в дополнение к исходным данным в брошюре излагаются требования к оформлению проекта генплана и комплекс условных обозначений изобразительного и технического характера, который следует применять при оформлении проекта (см.прил.4 и 5).

3.3. Объем и графическое оформление проекта

Проектирование генерального плана включает разработку графической части проекта и составление пояснительной записки для дипломной работы. В курсовом проектировании выполняется только графическая часть и производится расчет проектного баланса территории, характеризующего интенсивность ее использования.

В графический раздел входят:

- ситуационный план микрорайона в масштабе 1:2 000 на условной геоподоснове, вычерченный по варианту, указанному в задании***;
- сводный основной чертеж генплана в масштабе 1:500 на геоподоснове, выполненный по варианту, указанному в задании;
- поперечные профили двух проездов внемикрорайонных и одного проезда внутримикрорайонного в масштабе 1:200;
- конструкции дорожных одежд двух проездов (внемикрорайонного и внутримикрорайонного) в масштабе 1:20.

На листе приводятся условные обозначения, применяемые в проекте, экспликация элементов горизонтальной планировки и технико-экономические показатели (прил.6).

Чертежи выполняются на стандартных листах чертежной бумаги. Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, линии которой с трех сторон отступают от границ формата на 5 мм, а с левой стороны - на 20 мм (см. прил.6).

В нижнем правом углу размещается штамп учебного чертежа (рис.П.6.2). Примерное расположение элементов генплана на листе см. на рис.П.6.3.

Расчетно-пояснительная записка представляется на 5-10 листах рукописного текста и включается отдельным разделом в пояснительную записку к дипломному проекту.

Текстовая часть представляет собой краткое изложение основных положений ген-

*ПДП разрабатывается на жилые и промышленные районы, общегородские центры, общественные комплексы, микрорайоны. Планировка и застройка территории в ПДП представлена в эскизном виде и подлежит уточнению и окончательному решению в проекте застройки (СНиП 2.07.01-89).

**К проектным параметрам зданий, требующим учета при проектировании генплана, относятся: геометрические размеры здания и его конфигурация; особенности ориентации квартир по странам света; наличие шумозащитных секций; этажность; количество квартир; жилая площадь, численность населения при установленной норме жилой площади и т.д.

***Ситуационный план вычерчивается полностью или в виде крупного фрагмента прилегающей к зданию территории с частью плана красных линий.

плана, включая ссылки на исходные материалы, используемые в процессе проектирования, и нормативные документы.

Пояснительная записка содержит:

- общую часть, в которой указываются цель и задачи разработки проекта генплана, место строительства объекта, градостроительные характеристики территории;
- описание существующих условий строительства: топографии, природных факторов, инженерно-геологических данных, ландшафта;
- характеристику освоения территории с указанием расположенных на ней строений (опорных зданий и зданий, подлежащих сносу);
- описание основных градостроительных решений по застройке территории микро-района: по композиционно-планировочным аспектам, благоустройству и озеленению, дорожной сети и организации пешеходного движения, по очередности строительства;
- описание принципов планировочного решения проектируемого участка (генплана);
- технико-экономические показатели и таблицу проектного баланса.

В пояснительную записку должны быть также внесены сведения, которые не могут быть отражены графически в чертежах генплана. Приложение 7 можно использовать как образец при текстовом оформлении проекта генплана в дипломной работе.

Графическое оформление проекта генерального плана следует выполнять в соответствии с установленными правилами разработки градостроительных чертежей и требованиями, изложенными в прил.1. При проектировании следует учитывать, что графические средства, используемые для передачи информации, целиком зависят от содержания и целей, которые преследует каждый вид проектных работ.

В градостроительных проектах присутствуют три вида чертежей:

- основные;
- вспомогательные;
- иллюстративные.

Основные чертежи - это технические документы. Они должны быть наглядными, точными, содержать необходимые размеры и пояснения, которые требуются для строительства. В этих чертежах должна быть использована общепринятая графика для исключения возможности разночтения информации (прил.4).

Вспомогательные чертежи не требуют жесткой регламентации графических средств. Использование тех или иных графических приемов обуславливается их назначением.

В иллюстративных чертежах, предназначенных для передачи градостроительного замысла архитектора, во главу угла ставятся задачи изобразительного плана. Они содержат ограниченное количество технических данных*, но должны обладать наглядностью, демонстрационностью**, целевой информативностью и могут выполняться в свободной архитектурной графике (прил.5).

Проект генерального плана, выполняемый в ходе учебного процесса по специализации 29.03, связан с необходимостью совмещения в одном чертеже информации, по которой в практике проектирования выполняют несколько отдельных чертежей. Помимо этого к проекту генплана, выполняемого в составе дипломной работы, предъявляются демонстрационные требования, обусловленные необходимостью их восприятия при защите в ГЭК с некоторого расстояния. Поскольку курс градостроительства изучается не в полном объеме, вносятся следующие упрощения:

- опускается разработка вертикальной планировки территории и системы инженерных сетей;
- ограничивается объем топогеодезической информации, упрощается геоподоснова;
- опускается информация по генплану, несущественная для учебных целей, определенной программой.

Это требует формирования специальной графической системы, которая, подчиняясь установленным правилам и требованиям СПДС к архитектурно-градостроительной документации марки ГП, позволила бы в достаточном объеме представить студенческие проектные разработки по проектированию генерального плана как составной части проекта по курсу "Архитектура гражданских и промышленных зданий" для факультета ПГС.

*Имеются в виду поясняющие надписи, размеры, отметки, указатели, детали.

**Демонстрационность - свойство графического изображения, позволяющее воспринимать информацию с некоторого расстояния или в общем виде без детализации.

Совмещение в одном чертеже различной градостроительной информации делает необходимым не только сокращение объема разработок по разделам проектирования генплана, но и упрощение их графической подачи. В связи с этим при оформлении чертежей следует пользоваться рекомендациями, приведенными в данной брошюре, ориентированными на разработку ограниченного комплекта чертежей по проекту генплана. Графические примеры оформления градостроительных чертежей представлены в разделе 5 "Эталонные чертежи проекта застройки".

Конкретные рекомендации по использованию графических средств при разработке проекта генплана приводятся далее в методике, содержащей выборку из нормативных материалов по оформлению чертежей марки ГП.

Поскольку проект генплана содержит несколько разработок, их оформляют специальными надписями - заголовками. Общее название чертежа "Генеральный план" помещают у верхней границы листа с отступом 15...20 мм. Высота трафаретного шрифта - 10 мм. Остальные разделы проекта надписывают трафаретным шрифтом высотой 7 мм с указанием порядкового номера разработки (см.прил.6).

4. МЕТОДИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработка проекта генерального плана в реальном проектировании осуществляется в несколько этапов. На каждом из них осваиваются соответствующие разделы планировки, решаются задачи, графически насыщающие проект генплана информацией, необходимой для последующего проектирования или формирования рабочей документации для строительства.

Данный учебный проект генплана разрабатывается аналогичным способом и подчиняется рекомендациям, действующим в реальном проектном процессе.

Рассмотрим специфику каждого этапа разработки проекта.

4.1. Предварительное исследование исходных данных. Ситуационный план

Данный этап (первый) предполагает ознакомление с теоретическим материалом (лекционный курс) и изучение задания.

На этом этапе выполняется исходный графический чертеж ситуационного плана микрорайона, определяющий местоположение проектируемого участка в планировочной структуре территории.

Чертеж ситуационного плана выполняется по варианту, установленному заданием. На лист без изменений переносится эскиз планировки территории со всеми компонентами чертежа генплана, масштаб 1:2000. Затем в соответствии с заданием вычерчиваются планировочные границы территории, подлежащей проектированию. Здания (проектируемые и существующие), расположенные на данном участке в проектных границах, иллюминируются*. Объект проектной разработки - здание необходимо выделить графически (рис.4.1).

Ориентация чертежа строго взаимосвязана с указателем направления стран света.

Верхняя часть листа должна соответствовать северной стороне территории. Допускается отклонение от ориентации на север в пределах 90° влево или вправо. На листе чертеж ситуационного плана всегда ориентируется по стрелке направления север - юг, которую, в свою очередь, располагают по вертикальной рамке листа (рис.4.2).

При оформлении чертежа ситуационного плана используют графическую символику двух типов (см.прил.4 и 5).

Последовательность выполнения и содержание чертежа:

- с т а д и я 1 - вычерчивание элементов геоподосновы (горизонталей рельефа, существующей застройки, дорог, озеленения и т.д.);
- с т а д и я 2 - нанесение плана красных линий;
- с т а д и я 3 - вычерчивание эскиза планировки территории (зданий, сооружений, проезжей части дорог и т.д.);

*Способы иллюминирования - свободные (покраска, отмывка тушью, штриховка).

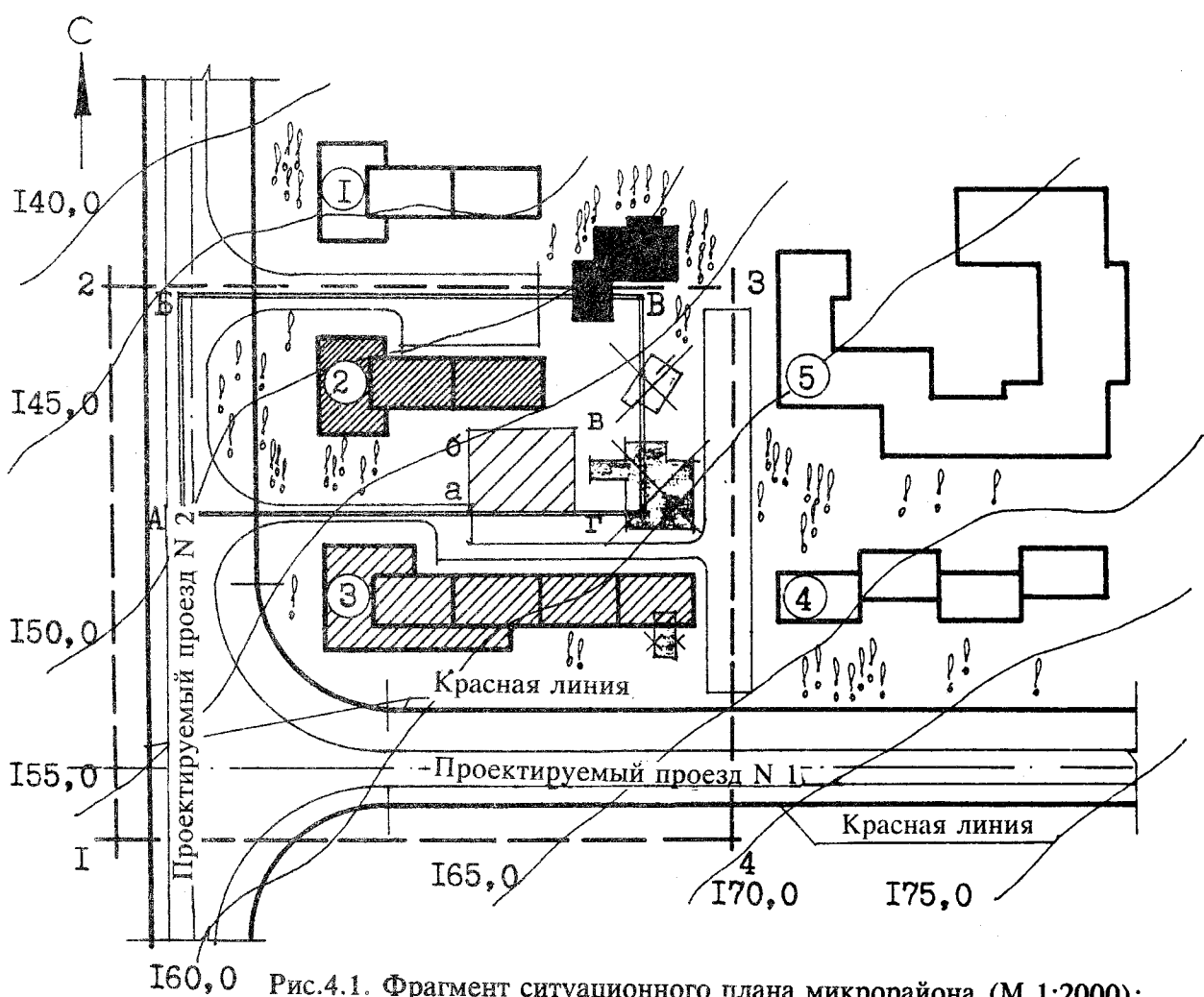


Рис.4.1. Фрагмент ситуационного плана микрорайона (М 1:2000):
 ①-⑤- проектируемые корпуса по ситуационному плану; ②- объект
 детальной разработки; — — — проектируемая территория (1-2-3-4);
 ===== участок гражданского здания (А-Б-В-Г); ▨ - фрагмент
 благоустройства (а-б-в-г)

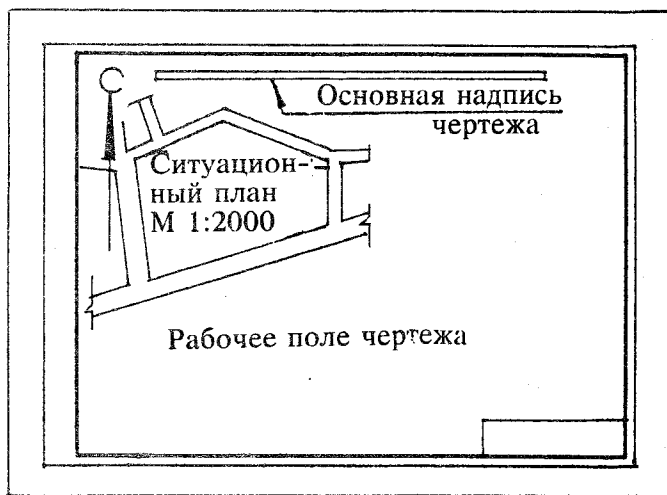


Рис.4.2. Ориентация чертежа ситуационного плана
 микрорайона относительно стран света

с т а д и я 4 - вычерчивание планировочных границ территории проектируемых зданий в соответствии с заданием.

В левом верхнем углу чертежа ситуационного плана дается указатель направления севера в виде стрелки с буквой "С" у острия и розу ветров.

Вся территория микрорайона перекрывается условной координатной сеткой в виде квадратов со сторонами 5 см. Вертикальные оси сетки должны быть параллельны направлению север - юг (см. задание).

Надпись на каждом чертеже проекта генплана включает:

- порядковый номер разработки;
- название чертежа;
- масштаб.

Поскольку чертеж ситуационного плана является результатом предшествующей разработки, используемым в качестве исходного для настоящего проекта, основная цель этого этапа связана с выявлением градостроительных параметров участка территории для детальной разработки проекта застройки. Сопутствующей целью является ознакомление с оформлением чертежей стадии ПДП и их содержанием. Графические аспекты ситуационного плана представлены в вариантах задания.

4.2. Разработка генерального плана на стадии проекта застройки

Совмещение разработок* по различным аспектам проектирования генплана требует четкой стадийности, соблюдения установленных данной методикой принципов и последовательности оформления чертежей. Необходимо придерживаться заданного объема информации и использовать только рекомендуемые графические средства. В противном случае проект генерального плана может быть "перегружен" графическими символами, резко снижающими его градостроительную информативность.

Рассмотрим процесс разработки чертежей от начальной стадии до завершения проекта. При этом постараемся усвоить основные принципы планировочной организации территории, а также ознакомиться с существующими в данной области нормативами.

Разработка проекта застройки участка гражданского здания (чертежа генплана) должна осуществляться на геоподоснове - топографическом плане местности, на который нанесена существующая градостроительная ситуация (здания, дороги, инженерные сети, планировочные ограничения). На геоподоснову наносят также линии регулирования застройки и красные линии, являющиеся границами территории кварталов (рис.4).

Геоподоснова является б а з о в ы м проектным материалом, на котором выполняются все градостроительные чертежи (основные и вспомогательные), требующие точной привязки к существующей ситуации (см. рис.4).

В реальном проектировании геоподоснова входит в комплект исходных материалов, формирующийся на стадии подготовки к проектным работам.

В учебном проектировании исходные данные по топографии и ситуационным градостроительным аспектам принимаются по заданному варианту с увеличением масштаба геоподосновы от 1:2 000 до 1:500. В дипломном проекте студент при вычерчивании генплана представляет упрощенную геоподоснову из проекта-аналога.

В любом случае для учебного проектирования необходимо разработать "условную" геоподоснову, представляющую собой сокращенный по объему информации топографический материал, в котором отражены основные аспекты градостроительной ситуации территории, необходимые и достаточные для выполнения заданного проекта.

Формирование условной геоподосновы является первым этапом разработки основного чертежа генплана.

*ГОСТ 21.508-85 допускает совмещение в одном чертеже отдельных разработок проекта.

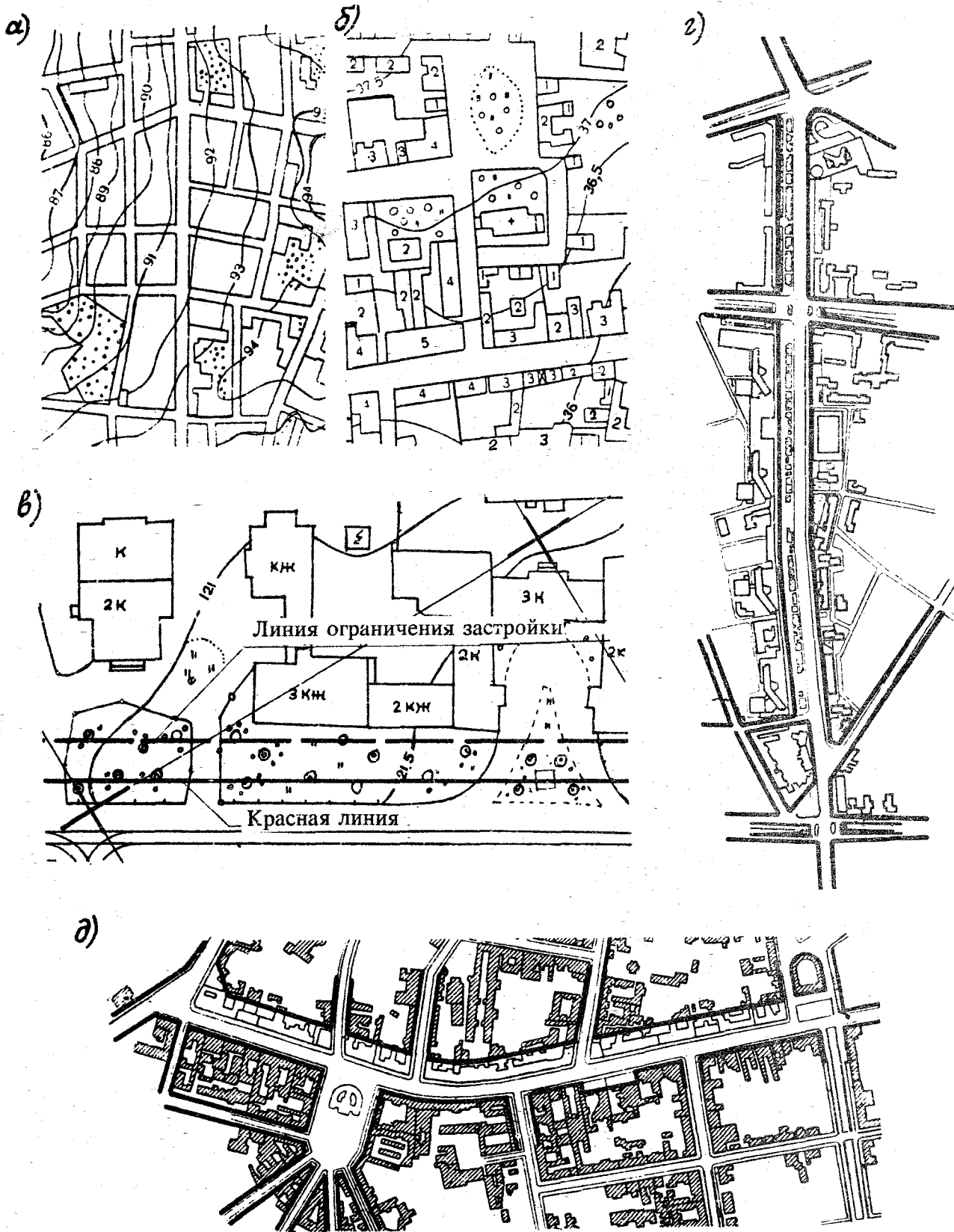


Рис.4.3. Примеры топографических планов геоподосновы различных масштабов (а-в) и планов красных линий (г,д): а - М 1:5 000; б - М 1:2 000; в - М 1:500

4.2.1. Геоподоснова

Изготовление условной геоподосновы для разработки проекта генплана осуществляется следующим образом:

- выкопировку проектируемого участка микрорайона по ситуационному плану (см. задание) увеличивают с масштаба 1:2 000 до масштаба 1:500, при этом план существующего рельефа территории дополняют путем интерполяции промежуточными горизонталями. Выкопировку выполняют в пределах планировочных границ;

- сечение горизонталей рельефа принимают через 0,25 или 0,5 м;
- на условный топографический план наносят в масштабе 1:500 природные компоненты территории (озеленение, водоемы, выемки и насыпи) и градостроительные компоненты (здания и сооружения, дороги, площадки и т.д.), существующие в натуре;

- проводят красные линии и линии ограничения застройки, технические коридоры инженерных коммуникаций и границы охранных зон, проходящие по проектируемой территории и зафиксированные на ситуационном плане;

- вся проектируемая территория в установленных границах перекрывается строительной координатной сеткой в виде квадратов со сторонами 10 см. Строительная координатная сетка ориентируется по кромке листа и вычерчивается тонкой сплошной линией толщиной 0,2...0,3 мм. В реальных чертежах геоподосновы вместо сетки вычерчиваются пересечения ее осей - "кресты" (толщина линии 0,5...0,7 мм). К ним привязываются элементы планировки - здания, дороги и т.д. Весь проектируемый участок перекрывается сеткой;

- существующая застройка территории, сохраняемая при разработке генплана, может быть слабо тонирована путем отмывки. Сносимая застройка графически выявляется при помощи условных обозначений;

- существующие здания и сооружения должны быть графически дифференцированы по характеру их дальнейшего использования в соответствии с таблицей условных обозначений (см. пп. 1-6 прил. 4);

- отметки горизонталей рельефа следует вынести за границу чертежа проектируемой территории, указывая их цифровые значения на полках; отметки, не кратные 1,00 м, указывают полностью.

Последовательность выполнения чертежа геоподосновы представлена на аннотированном рис. 4.4. Окончательный чертеж является геоподосновой для разработки генплана участка здания.

Образец чертежа реальной геоподосновы см. на рис. 4.5. Разгрузка учебного чертежа связана с упрощением задач проектной разработки генплана.

4.2.2. Выполнение чертежа горизонтальной планировки

Чертеж горизонтальной планировки территории представляет собой план расположения зданий и сооружений.

На чертеже в масштабе 1:500 показывают:

- размещение на проектируемом участке зданий и сооружений;
- размещение элементов дорожно-уличной сети (проездов, подъездов к зданиям, местных и магистральных улиц, автомобильных стоянок и т.д.);
- элементы планировочного рельефа (откосы, подпорные стенки, лестницы, пандусы);
- тротуары и площадки с дорожным покрытием;
- ограждение территории и отдельных ее участков с воротами и калитками.

Контурные проектируемых зданий на чертеже генплана наносят по плану здания, совмещая его координационные оси с внутренними гранями стен (рис. 4.6).

В случаях, когда расстояние от наружной грани стены здания до координационной оси в масштабе изображения превосходит толщину линии контура, ее относят от координационной оси на соответствующее расстояние (см. рис. 4.6, б).

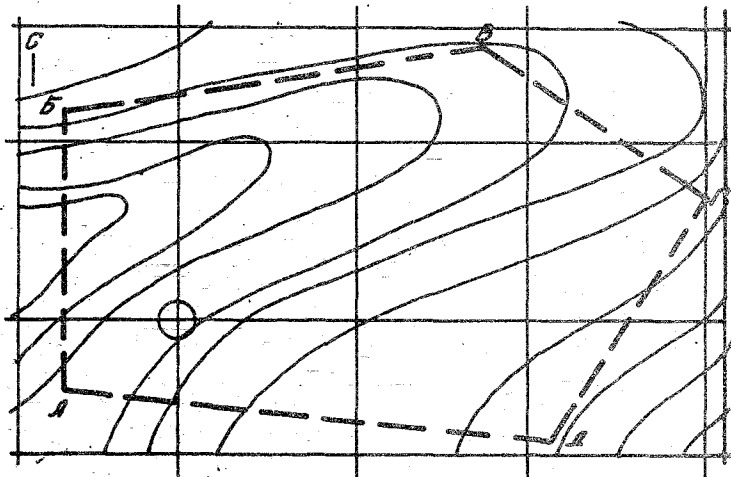
На контуре зданий показывают в масштабе проемы ворот и входных дверей с их геометрическими осями (рис. 4.7).

Вокруг контура здания (сооружения) вычерчивают отмостку, въездные пандусы, наружные лестницы и площадки у входов.

а)

Вычерчивание горизонталей существующего рельефа; планировочных границ территории; строительной координатной сетки. За отправную точку построения сетки следует принимать пересечение осей сетки ситуационного плана, находящееся в пределах границ территории.

Координатная сетка ориентируется по рамке листа.

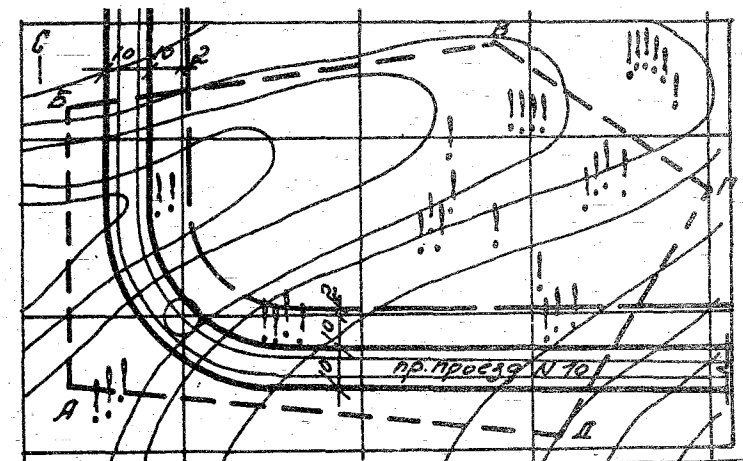


б)

На условный топографический план наносятся красные линии и линии ограничения застройки. При них указываются:

- планировочные параметры (размеры в пределах красных линий и расстояния до ближайших осей сетки);
- номера проектируемых проездов по ситуационному плану.

Указываются элементы озеленения и другие компоненты рельефа.



в)

Вычерчивается существующая застройка, дороги, сооружения с графическим анализом их дальнейшего использования.

Графические средства принимаются по прил.4.

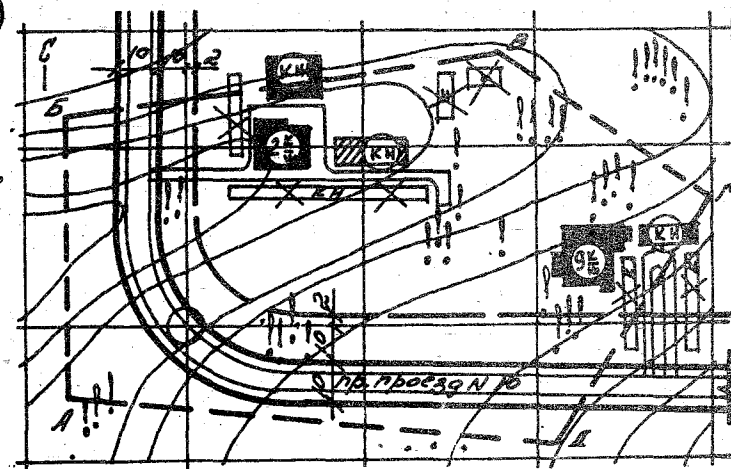


Рис.4.4. Последовательность выполнения чертежа условной геоподосновы для разработки проекта генплана: а - позиция 1; б - позиция 2; в - позиция 3

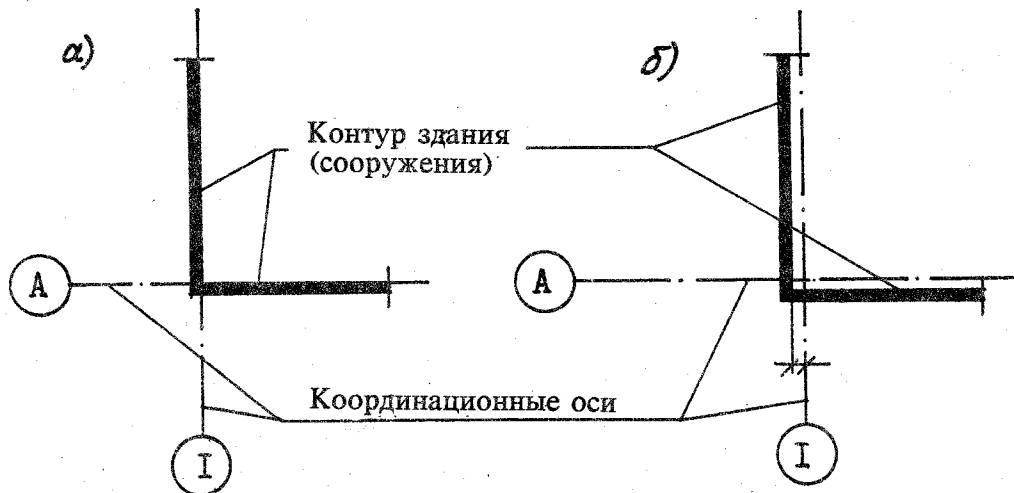


Рис.4.6. Графическое изображение контуров проектируемых зданий на чертеже горизонтальной планировки территории

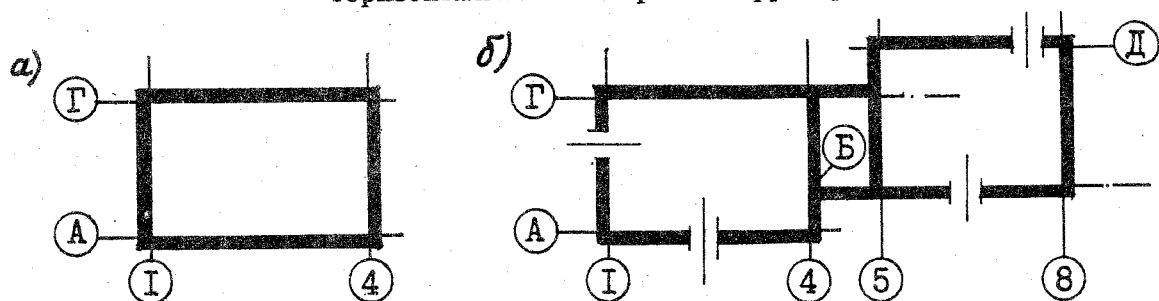


Рис.4.7. Правила координации зданий: а - здание без проемов; б - здание с проемами

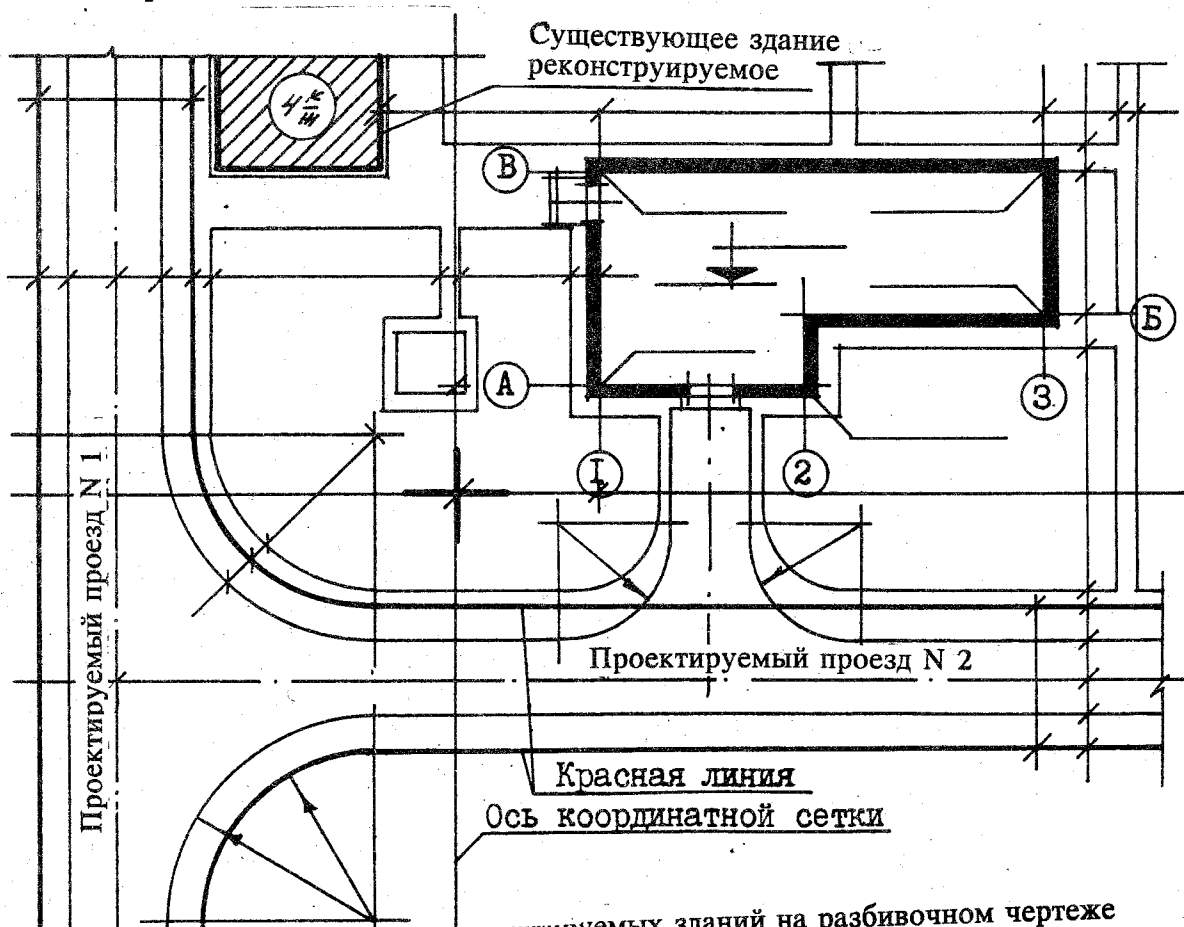


Рис.4.8. Размерная привязка проектируемых зданий на разбивочном чертеже горизонтальной планировки

- При контуре проектируемого здания указывают:
- номер здания по экспликации;
 - отметку, соответствующую условной нулевой отметке*, принятой в строительных рабочих чертежах (рис.4.8, 4.9);
 - маркировку разбивочных осей здания в координируемых точках;
 - строительные координаты точек пересечения разбивочных осей здания в двух его противоположных углах, а при сложной конфигурации зданий или расположении их не параллельно геодезической координатной сетке - во всех углах. Для центральных сооружений указывают разбивочную ось центра здания и одной характерной точки. Для линейных - координату оси или координаты начала и конца отдельных участков.
 - координируемые точки пересечения разбивочных осей проектируемого здания привязываются к осям координатной сетки (см.рис.4.8) или ближайшему пересечению координатных осей сетки размерной привязкой. Так же здание должно быть привязано к существующим (опорным) зданиям и красным линиям, дорогам. Для центральных зданий и сооружений указывают координаты центра и одной из характерных точек плана. В случае расположения проектируемого объекта под углом к координатной сетке указывают в градусах отклонение от ее горизонтальной оси;
 - при контуре проектируемого здания следует в углах указать проектные (красные) отметки. Они принимаются по наружному краю окружающей здание отмостки. Допускается приводить также соответствующие натурные (черные) отметки. Отметки указываются надписью в виде дроби: в числителе - красная отметка, а в знаменателе - черная (см.рис.4.9).

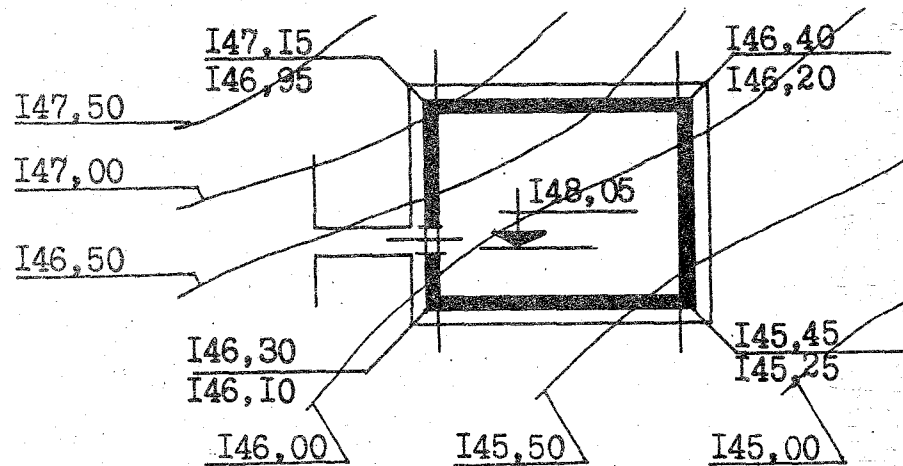


Рис.4.9. Отметка нулевого уровня проектируемого здания

Отметка нулевого уровня в реальном проектировании устанавливается при разработке проекта вертикальной планировки территории. В данном случае отметка нулевого уровня может быть условной. Она устанавливается следующим образом: путем интерполяции сечений горизонталей устанавливают отметки углов здания - черные отметки. К черным отметкам по углам здания прибавляют условную высоту размером 200 мм, получая таким образом ориентировочные красные отметки. Увеличивая наивысшую красную отметку на 900 мм, получают условную отметку нулевого уровня.

Чертеж горизонтальной планировки выполняется на условной геоподоснове в масштабе 1:500. Пример чертежа приведен на рис.4.10.

Границы проектируемой территории

На чертеже генерального плана следует нанести границы двух видов: границы участка здания, соответствующие условному отводу земли под строительство определенного объекта, и планировочные проектные границы, охватывающие территорию, которая

*Условно отметку нулевого уровня можно установить из условий превышения уровня чистого пола 1-го этажа над наибольшей отметкой на 900 мм.

вовлекается в проектирование генплана. Например, к разработке присоединяются территории дорожно-уличной сети за пределами красных линий. Могут присоединяться и смежные участки с общими планировочными компонентами.

Границы разных типов изображаются различными условными обозначениями (см. прил.4).

При подсчете технико-экономических показателей по генплану и составлении таблицы проектного баланса территории расчет ведется по территории в планировочных границах. Детальные чертежи благоустройства и смета на строительство выполняются в пределах участка отвода земли (см.прил.2).

План красных (синих, зеленых) линий

Красные линии и линии ограничения застройки являются неотъемлемыми компонентами проекта генплана, координирующими размещение застройки.

Они изображаются на чертеже черной или красной тушью (толщина линии 1...1,2 мм). В проекте красные линии и линии ограничения застройки фиксируются надписями на полках. Если в планировочных границах есть участки с параллельными красными линиями (например, фрагмент улицы, дороги и т.д.), между ними указывается расстояние в метрах.

Место излома красных линий фиксируется. При изломе красных линий по радиусу следует указать его размер.

Расстояние между красными линиями зависит от типа магистрали, улицы, дороги. В свою очередь, тип магистрали определяет ее структуру и набор элементов обустройства. Поскольку задачей дальнейшего проектирования является подключение элементов внутриквартальной дорожной сети к системе городских магистралей, следует указать номер проектируемой улицы или дороги и дать ее габариты в красных линиях. Эти габариты в дальнейшем будут служить основанием для определения категории улицы, а затем для выбора ее поперечного профиля.

Красные линии, регулирующие габариты застраиваемой территории, могут дополняться зелеными и синими линиями, которые фиксируют планировочные границы водоемов и ландшафтных компонентов озеленения (рис.4.11).

Красные линии привязываются к координатной сетке или пересечениям ее осей (крестам) размерной привязкой, а также к существующим зданиям опорной застройки (рис.4.12).

Экспликация элементов планировки участка

В реальном проектировании для определения элементов планировки территории составляют отдельные экспликации на здания и сооружения, элементы озеленения и благоустройство территории, элементы сети проездов, тротуаров, дорожек и площадок, ведомость малых архитектурных форм и т.д. Поскольку в данном проекте застройки территории разработки по ряду разделов совмещены, можно представить общую экспликацию элементов планировки, в которую включаются необходимые объемно-планировочные характеристики (прил.9, форма 1).

На генплане элементы планировки указываются цифрами в кружке, соответствующими номеру по экспликации. С целью разгрузки чертежа цифры-указатели в кружках можно вынести за рабочее поле чертежа и соединить с элементом генплана линией-указателем (см.разд.5 "Эталонные чертежи проекта застройки").

На отдельные элементы проектирования могут быть представлены самостоятельные экспликации, например, на здания и сооружения по форме 1 (прил.9); проезды, тротуары и площадки - по форме 2; малые архитектурные формы - по форме 3 и на озеленение по форме 4.

В дипломном проекте отдельные экспликации на элементы генплана могут быть вынесены в пояснительную записку.

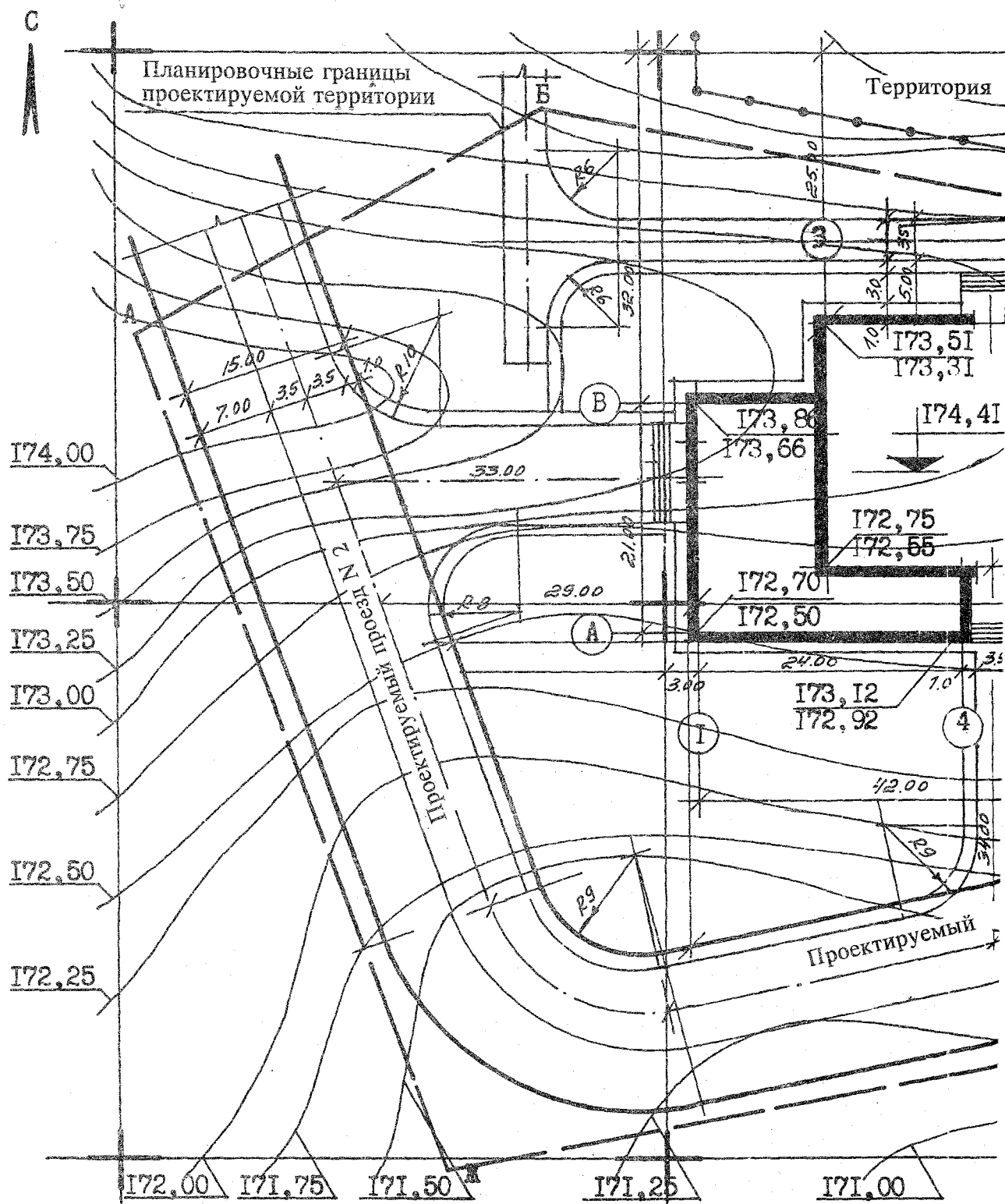
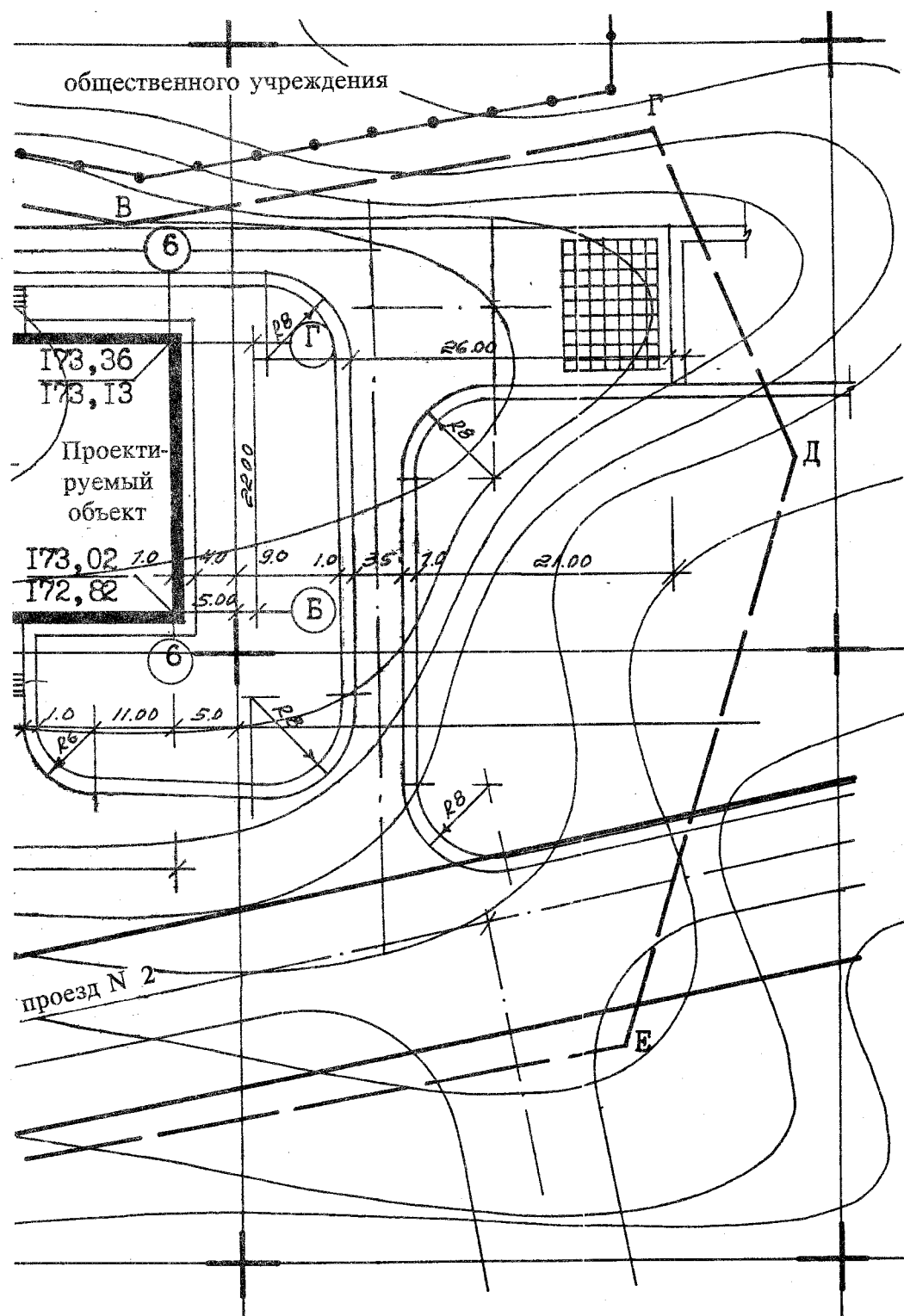
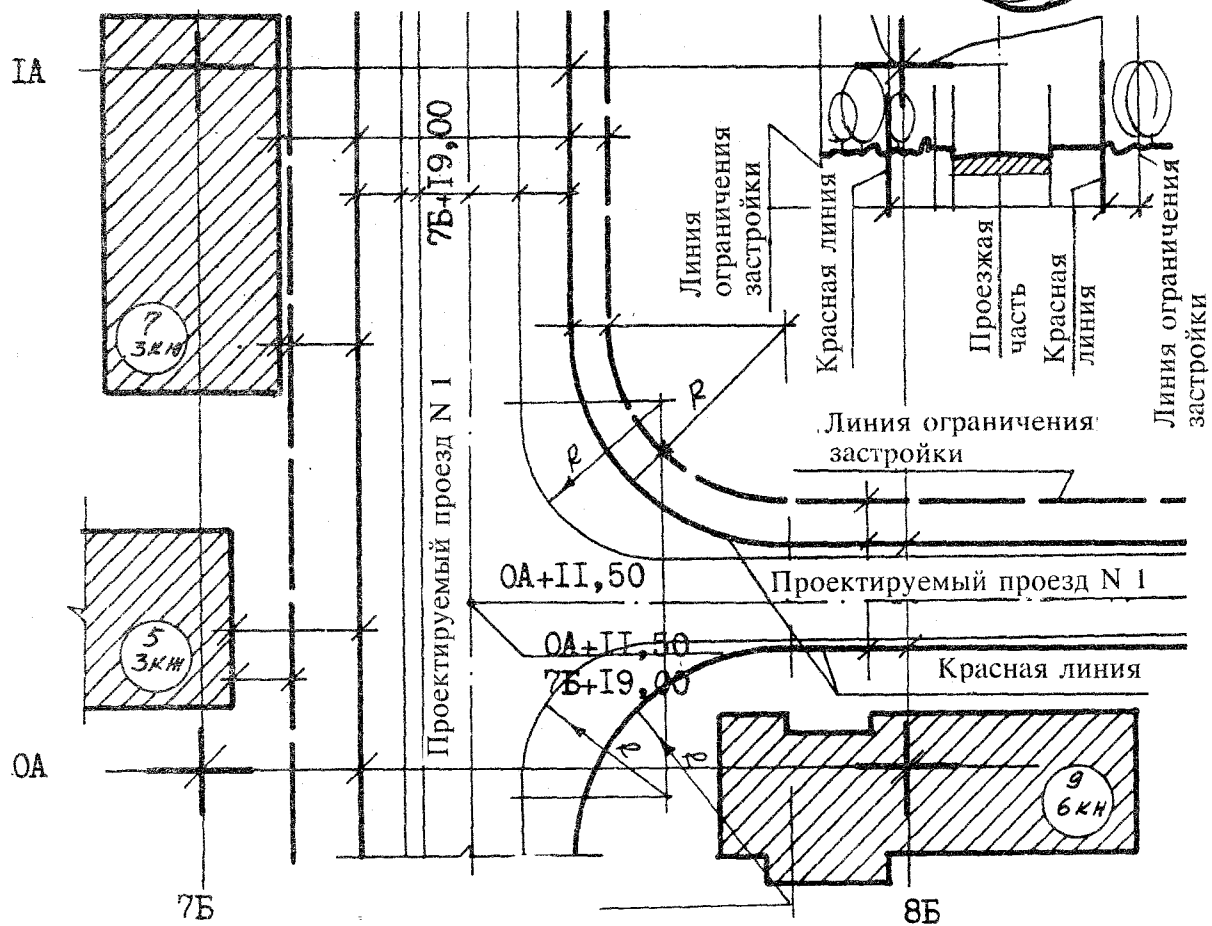
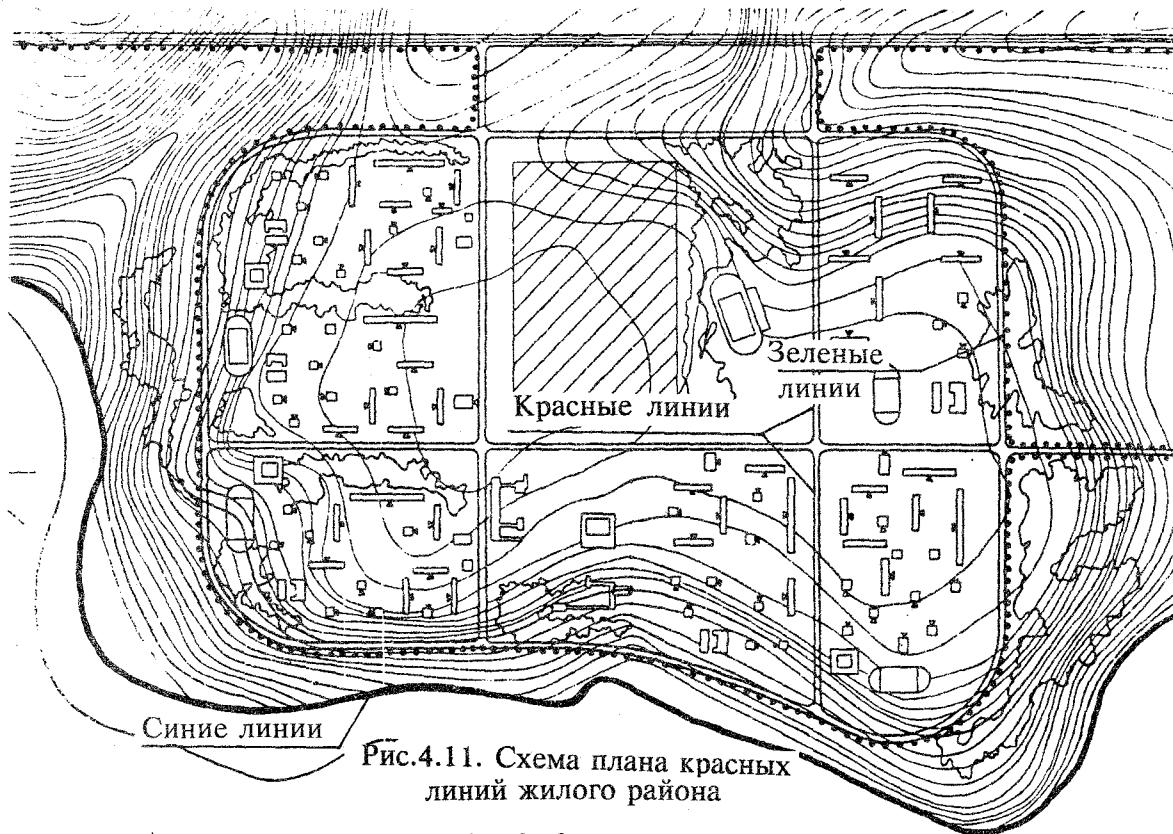


Рис.4.10. Пример построения разбивочного чертежа



горизонтальной планировки территории



4.2.3. Организация движения транспорта и пешеходов

Общие положения

Организация движения транспорта и пешеходов является одним из основных разделов градостроительного проектирования. Она связана с формированием планировочной структуры улично-дорожной сети, обеспечивающей пространственные взаимосвязи между территориальными компонентами.

Разработка проектных материалов по этому разделу ведется от общего к частному - от формирования целостной системы межселенных (внешних) транспортных связей к созданию структуры местной уличной сети, обслуживающей территории районов, микрорайонов, комплексов. Завершающей частью этого проектного процесса является организация движения внутри границ микрорайонов, связанная с разработкой системы проездов и подъездов к зданиям и подсоединением ее к общемагистральным городским коммуникациям (рис.4.13).

При разработке генеральных планов необходимо предусматривать полное удовлетворение требований, предъявляемых городским транспортом и движением людских потоков к уличной сети города с тем, чтобы движение осуществлялось бесперебойно, быстро и безопасно. В связи с этим необходимо выполнить ряд градостроительных условий:

- все элементы улично-дорожной сети должны функционировать в единой неразрывной системе (рис.4.14);
- улицы и дороги должны быть дифференцированы по назначению, функциям и скоростным условиям движения;
- трассы должны пролегать по направлениям основных грузовых и пассажирских потоков;
- улично-дорожная сеть должна иметь достаточную плотность* для данного градостроительного образования;
- все элементы сети должны обладать достаточной пропускной способностью** для движения и маневрирования транспортных средств, т.е. иметь определенные габариты и геометрию.

Помимо коммуникационных функций улицы и дороги имеют и другое назначение. Они служат для прокладки инженерных коммуникаций, поверхностного отвода атмосферных вод, аэрации городских территорий. В связи с этим они требуют специального технического решения и оснащения. Комплекс задач, которые необходимо решать при градостроительном проектировании в части организации дорожно-уличной сети, требует специального ознакомления с основными позициями ее формирования. Рассмотрим в сокращенном объеме, соответствующем уровню теоретической подготовки по специализации 29.03, основные положения по разработке в проекте генплана элементов дорожно-уличной сети.

Основы проектирования

Под термином "улица" или "дорога" при проектировании генеральных планов понимается протяженная полоса территории, ограниченная красными (синими, зелеными) линиями (см.прил.2). В их пределах должна укладываться вся структура улицы, т.е. составляющие ее профиль элементы оборудования, обустройства и технического оснащения.

В пределах красных линий на территории улицы не могут находиться капитальные здания и их выступающие части, планироваться размещение объемных сооружений. Кроме красных линий в ряде случаев устанавливаются "линии регулирования застройки", которые могут совпадать с красными линиями или формироваться самостоятельно (см.рис.4.12).

*Плотностью уличной сети называется протяженность в километрах, приходящаяся на 1 км² территории.

**Пропускной способностью называется максимальное количество транспортных средств, которое может пройти через определенное сечение полосы движения в течение 1 ч с соблюдением условий безопасности движения.

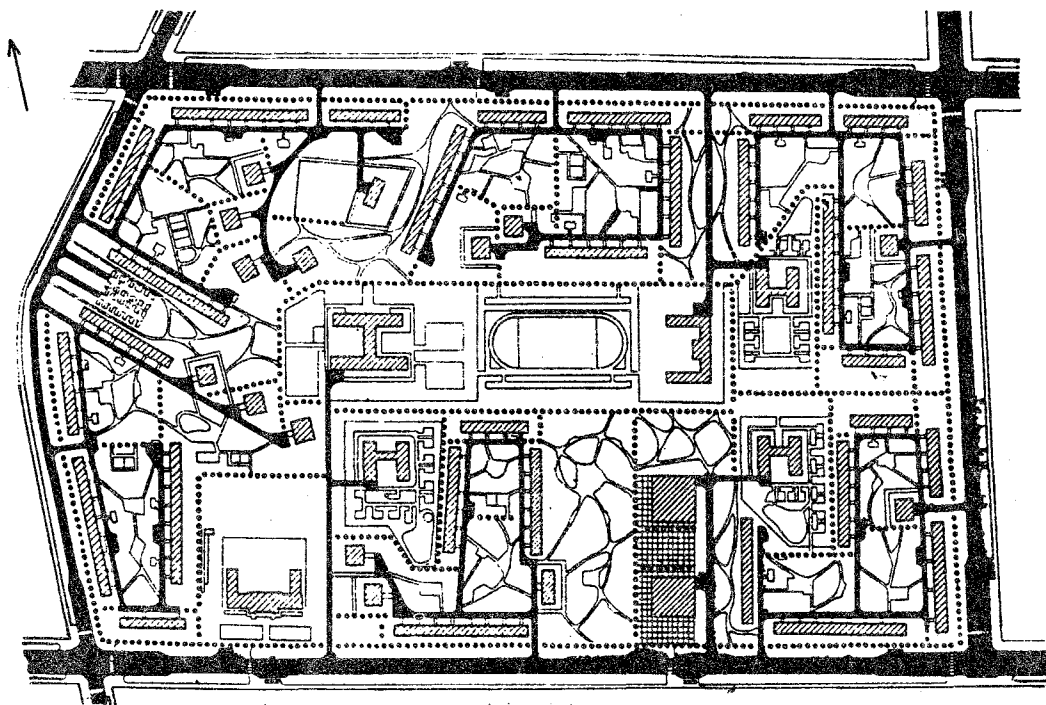


Рис.4.13. Организация движения транспорта и пешеходов на внутримикрорайонных территориях

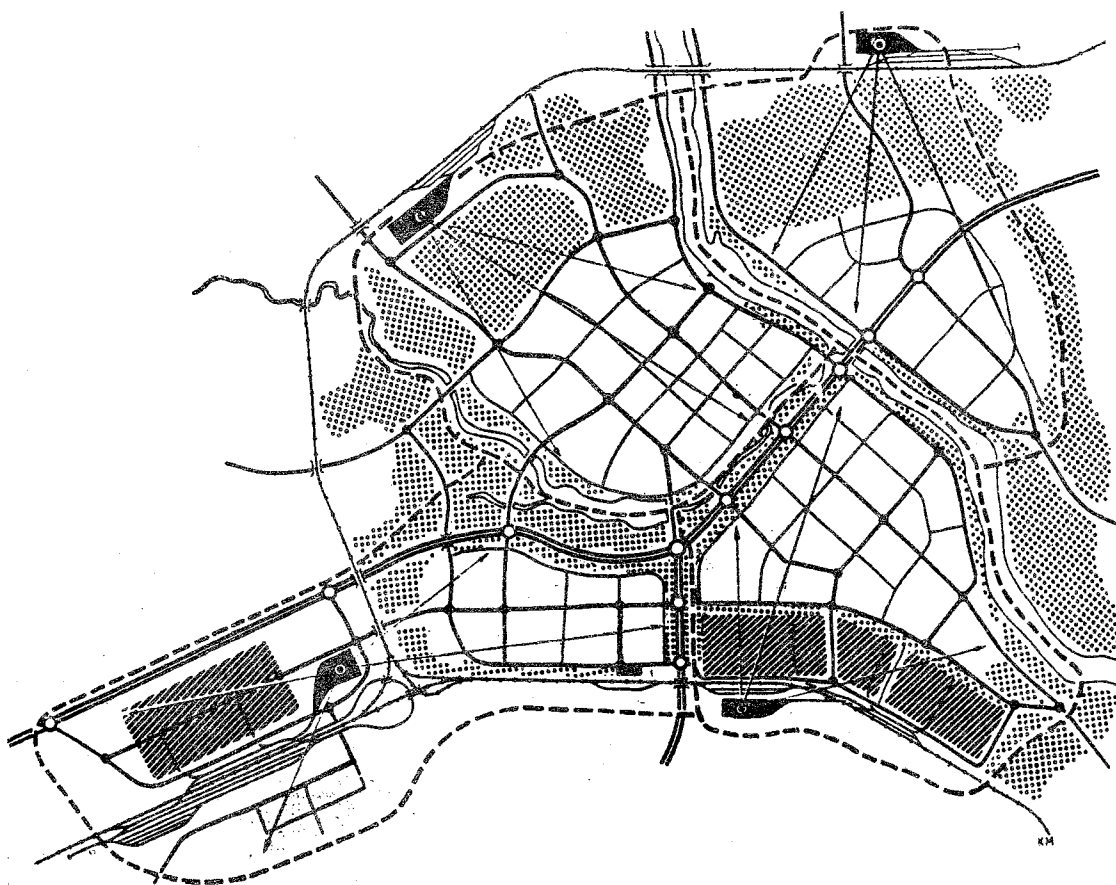


Рис.4.14. Общая схема организации движения

По отношению к территории микрорайона (квартала) улицы являются внешними компонентами планировки, его границами (см.рис.4.13).

Под термином "проезд" понимается внутриквартальная автомобильная трасса, по которой осуществляется въезд на его территорию с улиц и дорог, и подъезд к зданиям, сооружениям, плоскостным объектам. Проезды красными линиями не выделяются.

Под термином "пешеходные пути" следует понимать изолированные от проезжего полотна улицы или проезда тротуары, дорожки, аллеи, прокладываемые вне связи с проезжими трассами или вдоль путей движения транспортных средств.

Основы проектирования дорожно-уличной сети связаны с формированием целостной системы взаимосвязанных коммуникаций, планировочная сущность которой заключается в распределении основных транспортных потоков по трассам с различными градостроительными, скоростными и техническими условиями движения. В свою очередь, это ведет к различиям в проектных параметрах, структуре и обустройстве трасс, к типологическим особенностям их классификации.

СНиП 2.07.01-89 устанавливает основные категории улиц и дорог, в соответствии с которыми принимаются их градостроительные характеристики, устанавливаются планировочные параметры, проектируются поперечные профили и конструкции дорожных одежд.

Основными компонентами улично-дорожной сети являются:

- магистральные дороги скоростного и регулируемого движения;
- магистральные улицы общегородского значения (непрерывного и регулируемого движения) и районного значения (транспортно-пешеходные и пешеходно-транспортные);
- улицы и дороги местного значения;
- проезды (основные и второстепенные);
- пешеходные улицы (основные и второстепенные);
- велосипедные дорожки (обособленные и изолированные).

Образуя единую иерархическую структуру, улично-дорожная сеть формирует пространственный "каркас" планировки, пронизывающий все территориальные компоненты, составляющие "ткань" города.

Общей целью организации движения в градостроительных образованиях является обеспечение удобных и эффективных транспортных связей. Эти связи должны быть:

- беспрепятственными (т.е. не содержать изолированных, непроезжих и не связанных с общей системой отрезков трасс);
- кратчайшими (т.е. минимальными по протяженности);
- безопасными (с разделением путей движения пешеходных и транспортных потоков);
- экологически безвредными* (с соблюдением определенных расстояний от зданий - разрывов для защиты застройки от шума, пыли и газа);
- функционально эффективными (т.е. обслуживающими максимально большое количество компонентов планировки - зданий, сооружений, плоскостных объектов);
- экономичными по планировочным параметрам (занимаемой площади и структуре).

Для достижения этой цели в градостроительных проектах решается ряд задач, а в состав основного комплекта рабочих чертежей марки ГП включаются разработки по проектированию компонентов улично-дорожной сети, непосредственно обслуживающих объекты застройки.

Проектирование дорог различной категории заключается в рациональном расположении оси проезжей части, определении углов поворота в местах изломов, установлении радиусов закруглений в местах сопряжения отдельных отрезков дорог, формировании структуры трассы и разработке ее поперечного и продольного профиля, оборудования, обустройства.

Направление, конфигурация, категория и ширина трасс определяются, как правило, при разработке генеральных планов города, района, микрорайона на стадии ПДП, что находит отражение в ситуационных планах.

*Санитарными нормами устанавливаются допустимые уровни антропогенных воздействий, например по шуму, загазованности, запыленности и т.д.

Настоящим проектом охватывается раздел проектирования местной дорожной сети, в которую входят внутриквартальные проезды различных типов и пешеходные тротуары и дороги. При этом ставится задача подключения внутриквартальных трасс движения к городским транспортным магистралям.

В данной методике изложены необходимые материалы для выполнения проектных задач, представлены рекомендации и нормативы для проектирования, даны краткие указания по выполнению чертежей и примеры.

При проектировании местной дорожной сети, складывающейся из основных и второстепенных проездов и подъездов к зданиям, следует учесть, что по ним осуществляются следующие типы внутриквартального движения:

- въезд на территорию с внешних городских магистралей грузовых, коммунальных, немаршрутизированных легковых автомобилей (такси, ведомственных и индивидуальных машин);
- проезд всех типов автотранспорта, обслуживающего объекты, расположенные на данной территории;
- экстренные передвижения автотранспорта (аварийные, противопожарные, медицинские);
- подъезд к объектам.

При проектировании системы проездов их нужно четко дифференцировать по назначению:

- прилегающие жилые улицы, на которые выводятся внутриквартальные проезды;
- внутренние проезды общего пользования (главные);
- служебно-хозяйственные проезды;
- специализированные проезды;
- подъезды к зданиям;
- тротуары-подъезды;
- велосипедные дорожки.

Говоря о планировочных типах внутриквартальных проездов, следует отметить, что все многообразие проектных решений можно свести к трем системам:

- системе тупиковых проездов (кольцевых, петлевых и собственно тупиковых, завершающихся разворотными площадками);
- системе сквозных проездов для местного автотранспорта;
- смешанной системе проездов.

Говоря о функциональных типах проездов, следует выделить однополосные и двухполосные проезды.

Планировочные параметры элементов дорожной сети связаны с категориями трасс (табл.4.1). Применение в проекте тех или иных параметров связано также с градостроительной ситуацией и конкретными условиями участка.

Т а б л и ц а 4.1

Нормативы проектирования поперечных профилей
улиц и внутриквартальных проездов

Наименование элементов поперечного профиля	Планировочные параметры элементов				
	Магистральные улицы районного значения в крупных и средних городах	Жилые улицы местного значения в крупных и средних городах	Внутриквартальные проезды		
			Основные	Второстепенные	Подъезды
Ширина в красных линиях, м	70...60; 50...35	50; 40; 35...25	-	-	-
Число полос движения, шт.	2...4; 2	2...4; 2...3; 2	2	1	1

Наименование элементов поперечного профиля	Планировочные параметры элементов				
	Магистральные улицы районного значения	Жилые улицы местного значения	Внутриквартальные проезды		
			Основные	Второстепенные	Подъезды
Ширина полосы движения, м	3,5; 4	3,5; 3,0; 3,0	2,75	3,5	3,0
Предохранительные полосы, м	0,75; 0,5	- - -	-	-	-
Разделительные полосы, м	3,0	2,0	-	-	-
Тротуары (ширина пешеходной части), м	3,0; 2,25	1,5	1,0	0,75	-
Резервные полосы, м	1,0	1,0	0,5	0,5	-
Озеленение, м	6,0	5,0		По проекту	
Радиусы закруглений в плане, м	15	12	12...8	8...5	6...3

Поперечные профили улиц проектируются в пределах красных линий.

Поперечные профили внутриквартальных проездов разрабатываются в границах их структуры.

К элементам структуры поперечного профиля относятся:

- проезжая часть (основные и дополнительные проезды);
- тротуары;
- разделительные полосы;
- резервные полосы для расширения проезжей части;
- полосы озеленения, бульвары;
- лотки, кюветы, дренажные устройства;
- предохранительные полосы между тротуаром и проезжей частью;
- зоны прокладки коллекторов инженерных сетей;
- оросительные каналы.

При разработке поперечных профилей параметры ряда элементов устанавливаются расчетами. Так же определяется ширина полос движения проезжих частей и тротуаров. Размеры озелененных и разделительных полос, бульваров, дополнительных пешеходных трасс определяются планировкой.

Требования к трассировке внутриквартальных проездов заключаются в следующем:

1. Ширину проезда и удаление внутреннего края проезжей части от наружных стен жилых и общественных зданий следует принимать по табл.4.2.

Т а б л и ц а 4.2

Рекомендуемые расстояния от проезжей части дорог
до жилой застройки

Этажность здания	Ширина проезжей части дороги, м	Удаление внутреннего края проезжей части дороги от наружной стены здания, м
До 9 этажей включительно	Не менее 3,5	5...8
9...14	Не менее 5,5	5...8
5 и более	5,5...7,0 (главные проезды)	8...10

Для проездов, обслуживающих здания большой протяженности (более 8 секций) или группу зданий, устанавливается ширина 5,5 м при двухполосном движении.

Для проездов, обслуживающих одиночные здания, школы и детские сады, устанавливается ширина 3,5 м при однополосном движении.

Однополосные проезды шириной 3,5 м должны иметь не более чем через 100 м разъездные площадки шириной 6 и длиной 15 м для разъезда встречных машин (рис.4.15);

2. Подъезды к домам, дополняющие систему проездов, следует трассировать тупиковыми, с односторонним движением при ширине полосы 3,5 м и завершением разворотной площадкой 12x12 м или кольцом с радиусом по оси проезжей части 10 м (см. рис.4.15).

Использование поворотных площадок для стоянки и парковки автомобилей не допускается;

3. Противопожарные требования к трассировке проездов заключаются в следующем:

- для домов башенного типа (односекционных) должен быть предусмотрен кольцевой объезд с твердым покрытием для пожарных машин;

- вдоль фасадов зданий, не имеющих входов, допускается предусматривать полосы шириной 6 м с грунтовым покрытием или проезды шириной 3,5 м;

- в домах длиной более 150 м необходимо устройство арочных проездов высотой не менее 4,25 м и шириной не менее 3,5 м;

- к жилым зданиям в 9 этажей и общественным в 5 этажей следует предусматривать проезды для пожарных машин с двух продольных сторон зданий, а к зданиям меньшей этажности - с одной продольной стороны;

4. Радиусы закруглений проезжей части внешних улиц по кромке тротуаров должны быть не менее 12 м.

Радиусы закруглений внутриквартальных проездов следует принимать по табл.4.3.

Радиусы закруглений внутриквартальных проездов Таблица 4.3

Типы внутриквартальных проездов	Радиусы закруглений, м	
	по оси проезжей части	по борту тротуара
Основные внутриквартальные проезды (двухполосные)	15	12
Второстепенные проезды	10	8
Подъезды к зданиям	10...7,5	5...3

5. Пешеходное движение обеспечивается тротуарами и пешеходными дорожками, трассируемыми независимо от направления проезжих трасс или во взаимосвязи с ними. Предъявляемые к ним требования заключаются в следующем:

- главные и основные внутримикрорайонные проезды должны иметь односторонние или двухсторонние тротуары (в зависимости от расположения застройки);

- проектные параметры тротуаров следует принимать по табл.4.1;

- на главных и основных проездах тротуары должны быть отделены от проезжей части полосами зеленых насаждений;

- в зависимости от категории внутриквартального проезда рекомендуется следующая ширина тротуаров:

 - на главных проездах - 3,0 м;

 - на основных - 2,25 м;

 - на подъездах к отдельным зданиям - 1,5 м;

- ширину пешеходных дорожек следует принимать из расчета 0,75 м на одну полосу пешеходного движения;

- бортовой камень, ограждающий тротуар от проезжей части, должен быть приподнят над ней на 15 см, а в местах сопряжения с проезжей частью на перекрестках - не более, чем на 8 см.

6. Велосипедное движение обеспечивается специальными трассами, прокладываемыми по краю проезжих частей улиц.

Требования, предъявляемые к ним, заключаются в следующем:

- ширина полосы движения должна быть не менее 1,2 м в направлении транспортного потока и не менее 1,5 м при встречном движении;

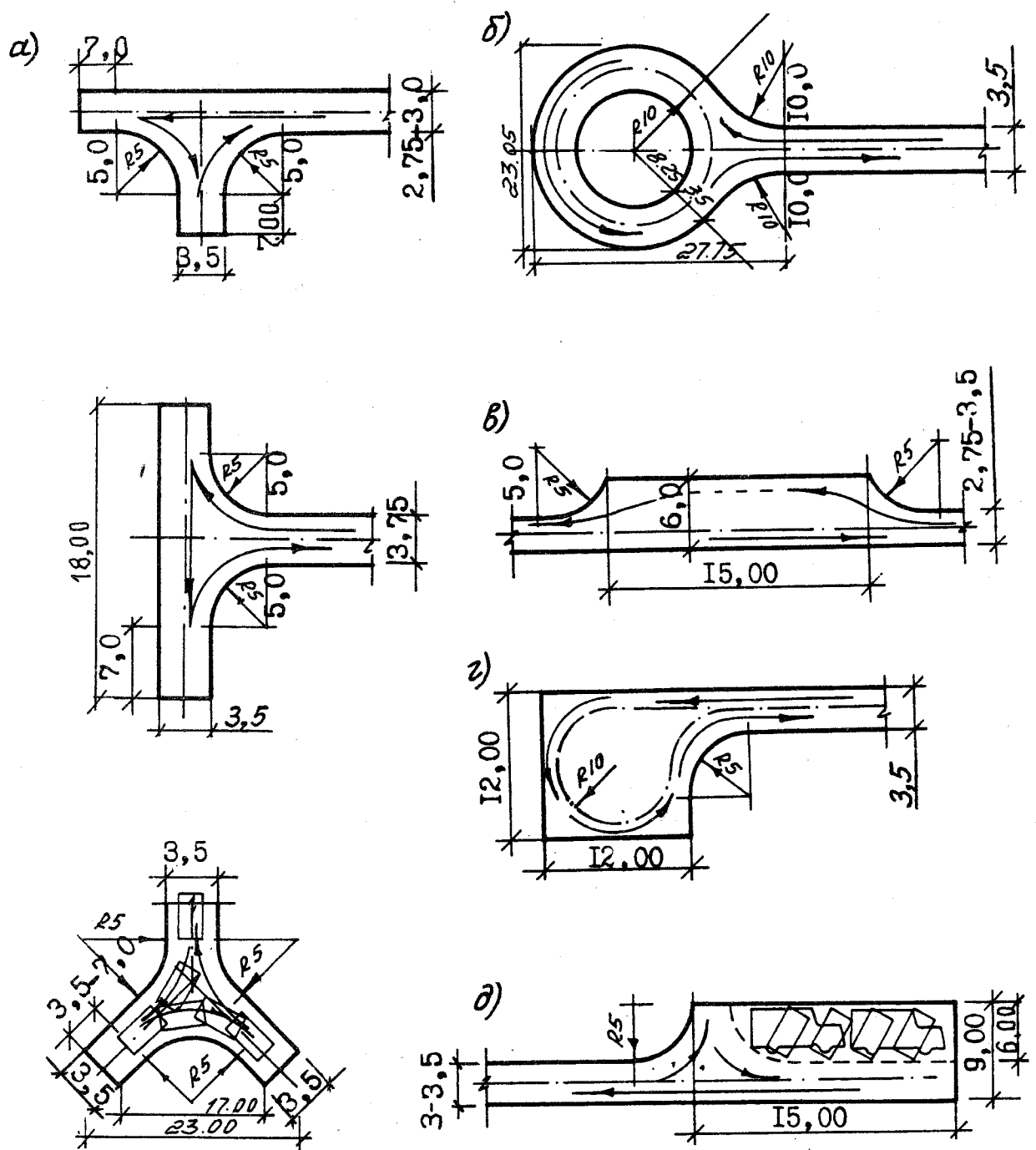


Рис.4.15. Планировочные схемы поворотных и разворотных площадок на внутриквартальных проездах: а - площадки для разворота задним ходом; б - кольцевая поворотная площадка; в - разъездная площадка на проезжей части; г - тупиковая разворотная площадка; разворот передним ходом; д - разъездная тупиковая площадка с местом для стоянки

- ширина велосипедной полосы, устраиваемой вдоль тротуара, должна быть не менее 1,0 м.

7. Автостоянки для временного размещения автомобилей, принадлежащих гражданам, следует проектировать исходя из расчета 1 место на 20-30 квартир.

Размеры площадок следует принимать:

- для легковых автомобилей - 25 м² на одно место;
- для мотоциклов - 8 м² с коляской и 3 м² без коляски;
- для велосипедов - 0,6 м² при установке на одно колесо и 0,9 м² при установке на два колеса.

Ширину полосы для автомобилей, паркуемых вдоль проезжей трассы, следует принимать 3 м, а под углом 45...60° - 6 м.

Планировочные параметры автостоянок следует определять по "эталонным" габаритам автомобилей:

- малолитражных, с учетом зазора между машинами, - 2,2х4,6 м;
- средних - 2,3х5,3 м.

Для приближенных расчетов допускается принимать площадь автостоянки 2,5х5 м.

Площадки для стоянки автомобилей вместимостью до 20 машино-мест могут иметь совмещенные въезды и выезды шириной не менее 6 м. При большей вместимости они должны быть разделены.

Въезды на автостоянки и выезды с них должны иметь ширину не менее 6 м и правоповоротные закругления по борту тротуара и газонов. Ширина проездов на автостоянках при двустороннем движении должна быть 6 м, а при одностороннем - 3 м.

Схемы расстановки автомобилей на стоянках представлены на рис.4.16.

Допускаемые расстояния до объектов застройки указаны в табл.4.4.

Т а б л и ц а 4.4

Допускаемые расстояния от автостоянок
до объектов внутриквартальной застройки

Здания, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, при количестве автомобилей		
	Менее 10 и 10	11...50	51...100
Жилые дома:	10	15	25
в торцах без окон	10	10	15
Общественные здания	10	10	15
Общеобразовательные школы и детские учреждения	15	25	25
Лечебные учреждения со стационаром	25	50	По согласованию

Конструкции дорожных одежд

Дорожной одеждой называется конструкция укрепления проезжей части трассы, обеспечивающая пропуск автотранспорта с расчетными скоростями и нагрузками при различных условиях эксплуатации.

В соответствии с этим дорожная одежда должна обладать:

- прочностью;
- отсутствием остаточных деформаций в конструкции;
- ровностью и шероховатостью поверхности покрытия;
- стойкостью к механическим и химическим воздействиям;
- соответствующими функционально-эксплуатационными характеристиками, связанными с необходимостью уборки снега, мусора, грязи и отвода дождевых вод.

Конструкция дорожной одежды состоит из следующих элементов:

- покрытия из двух слоев (верхнего и нижнего);
- основания, служащего для восприятия нагрузок (из одного или нескольких слоев);
- подстилающего слоя с конструктивными, дренирующими и теплоизолирующими и другими функциями.

Число и состав конструктивных слоев определяются гидрогеологическими, природно-климатическими и функциональными факторами.

Все дорожные одежды по конструктивному типу делятся на два основных типа: жесткие - сопротивляющиеся изгибу, а также нежесткие и полужесткие - слабо сопротивляющиеся изгибу.

Рекомендуемые типы и конструкции дорожных одежд приведены на рис.4.17.

Разработка плана автомобильных и пешеходных трасс на чертеже горизонтальной планировки территории включает:

1. Вычерчивание плана внемикрорайонной улицы, к которой подсоединяется местный проезд.

С этой целью по варианту, указанному в задании, определяем основной планировочный параметр улицы (дороги) - ширину в красных линиях. Затем по табл.4.1 устанавливаем остальные планировочные параметры элементов поперечного профиля. Вычерчиваем план трассы в масштабе 1:500 на отрезке в пределах планировочных границ территории. Далее вычерчиваем поперечный профиль трассы в масштабе 1:200.

На плане внемикрорайонной трассы должны быть показаны:

- красные линии и линии ограничения застройки;
- проезжая часть с осевой линией (проводится по центру дороги);
- разделительные полосы движения (обозначаются тонкой пунктирной линией) с указанием направлений движения;
- тротуары;
- полосы озеленения.

Элементы дорожной структуры в красных линиях по плану должны иметь проектные размеры в метрах, с двумя знаками после запятой.

Осевая линия дороги должна быть привязана к разбивочному базису размерной привязкой;

2. Подключение местного проезда к внешней магистрали осуществляется по радиусам, указанным в табл.4.3. По центру проезда проводится осевая линия до пересечения с осью внешней трассы. Точка пересечения осей координируется привязкой.

По табл.4.1 и вышеизложенной информации устанавливаем планировочные параметры проектируемых местных проездов: число и ширину полос движения, радиусы закруглений в плане, а также набор элементов обустройства. Проводим оси по центрам проездов и координируем точки пересечения. По заданию разрабатываем поперечные профили проектируемых проездов в масштабе 1:200 и даем конструкции дорожных одежд.

По проекту автомобильных и пешеходных трасс составляем ведомость по форме 2. данной в прил.9.

Графическое оформление плана автомобильных дорог, внутриквартальных проездов и пешеходных коммуникаций следует выполнять в соответствии с прил.4.

С целью повышения наглядности чертежа допускается отмывка проезжего полотна дороги акварелью или тушью. На чертеже указываются: места излома трасс, радиусы поворота, размеры разворотных площадок и координационные размеры.

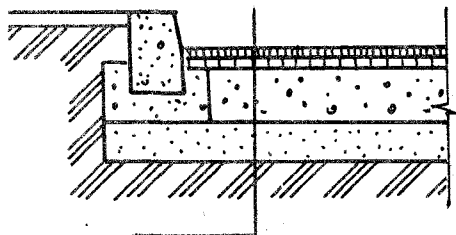
Фрагменты улиц и проездов, по которым следует выполнять поперечный профиль, указаны в задании. Примеры построения поперечных профилей различных трасс представлены на рис.4.18-4.21.

План автомобильных дорог выполняется в масштабе 1:500 и включается в план размещения зданий и сооружений для формирования комплексного чертежа горизонтальной планировки участка.

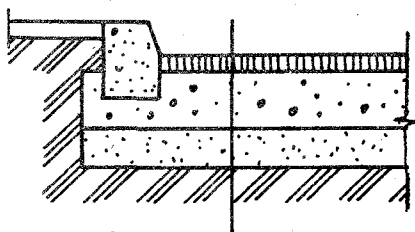
4.2.4. План благоустройства и озеленения территории

В реальном проектировании данный раздел выполняют в виде отдельной разработки. В данном проекте план благоустройства и озеленения территории совмещается с планом горизонтальной планировки. Это требует ряда упрощений. выявления основных аспектов инженерного благоустройства. Упрощения, допускаемые в данном учебном чертеже, не снимают установленных требований по разработке проекта. использованию нормативов и рекомендаций, действующих в реальном проектировании.

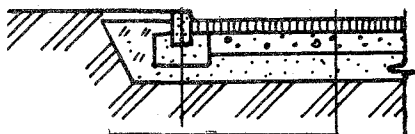
Рассмотрим методику проектирования и специфику разработки чертежа, представляющего детальную разработку ситуационного плана (рис.4.22).



Покрытие	Мелкозернистый асфальтобетон, 0,03...0,04 м (верхний слой) или крупнозернистый асфальтобетон, 0,04...0,05 м (нижний слой)
Основание	Бетон марки 200, 0,17...0,20 м или бетон марки 250, 0,15...0,17 м
Подстилающий слой	Песок, 0,15 м
	Местный уплотненный грунт



Среднезернистый асфальтобетон с поверхностной обработкой, 0,05 м
Бетон марки 200, 0,15...0,20 м или бетон марки 250, 0,10...0,15 м
Песок, 0,20 м
Уплотненный грунт



Мелкозернистый асфальтобетон, 0,03...0,04 м или крупнозернистый асфальтобетон, 0,04 м
Щебень, 0,05...0,15 м
Песок, 0,06...0,10 м
Уплотненный грунт

Рис.4.17. Конструкции дорожных покрытий местных улиц и проездов: а - капитальная дорожная одежда жесткого типа для местных улиц и главных внутриквартальных проездов (с двухслойным покрытием); б - то же (с однослойным покрытием); в - облегченные конструкции дорожных одежд для внутриквартальных второстепенных проездов

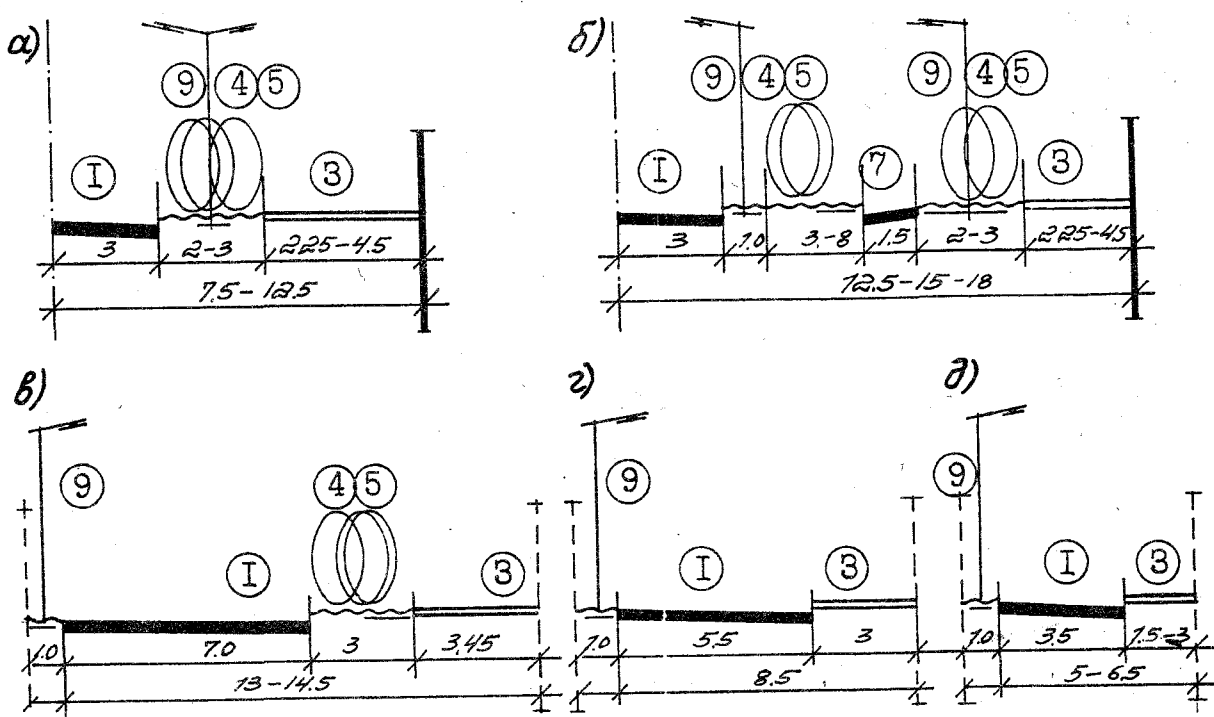


Рис.4.20. Поперечные профили: а - жилых улиц; б - дорог местного значения; в - главных проездов; г - основных проездов; д - подъездов к зданиям

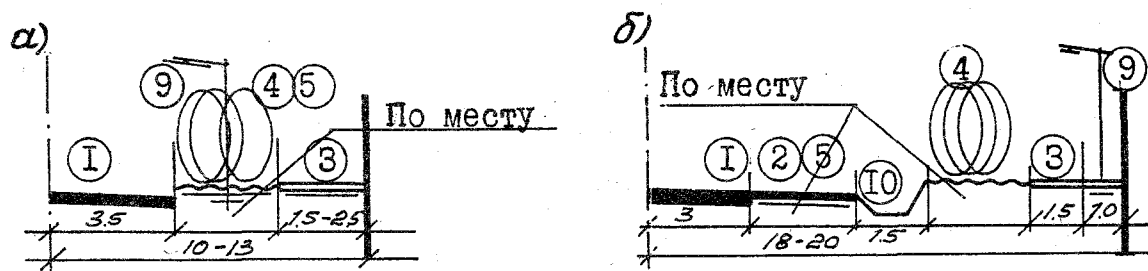


Рис.4.21. Поперечные профили поселковых улиц и дорог: а - в многоэтажной застройке (бордюрный профиль); б - в малоэтажной застройке (кюветный профиль)

Условные обозначения (к рис.4.18-4.21):

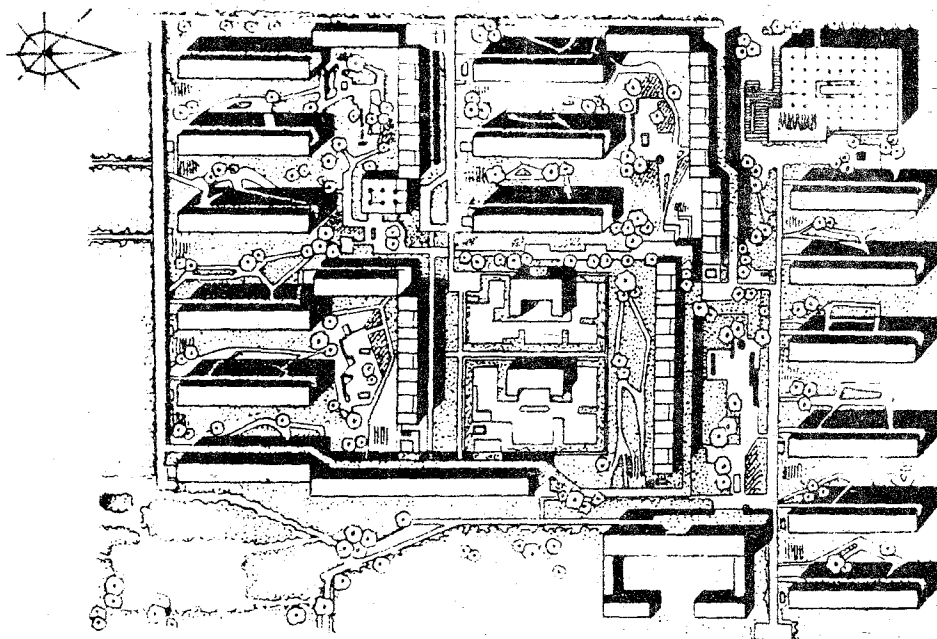
	красные линии;		газоны, озеленение;
	линии ограничения застройки;		кюветы;
	проезжая часть;		планировочные границы проездов;
	резервная полоса проезжей части;		зоны прокладки инженерных коммуникаций
	тротуары;		

Элементы поперечного профиля (к рис.4.18-4.21):

І - основная проезжая часть; 2 - резервные, краевые, предохранительные полосы; 3 - тротуары; 4 - полосы зеленых насаждений; 5 - зоны прокладки инженерных коммуникаций; 6 - разделительные полосы; 7 - велослорожки; 8 - боковые и дублирующие проезды; 9 - осветительные устройства; 10 - кюветы

Примечание: размеры элементов профиля указываются в метрах

а)



б)

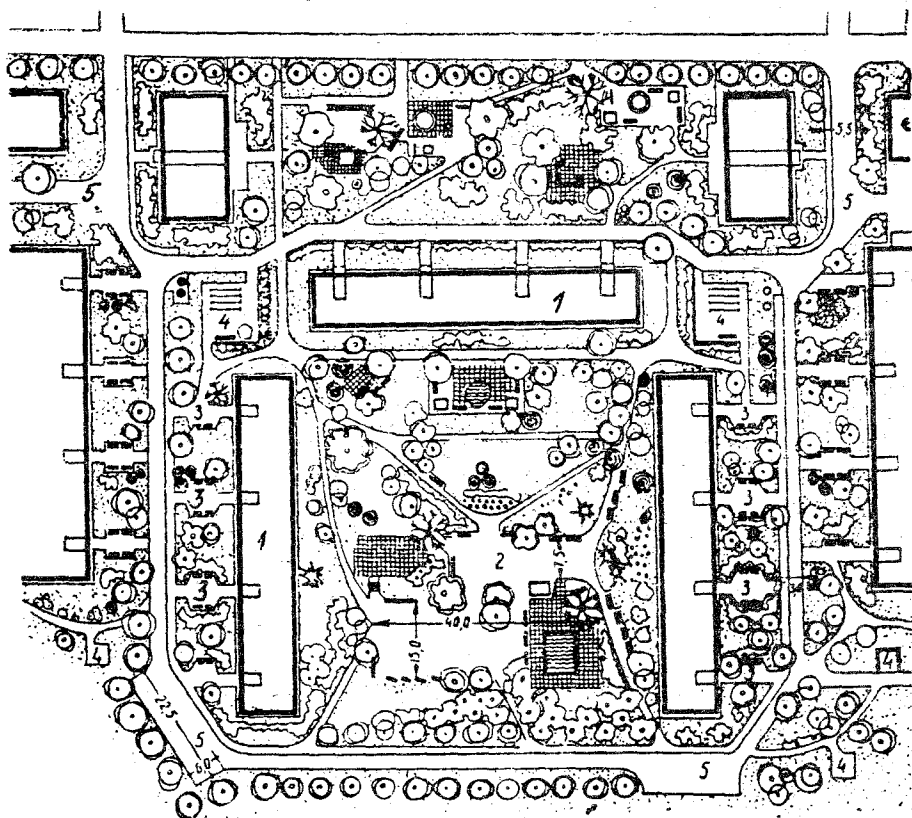


Рис.4.22. Фрагмент ситуационного плана территории микрорайона: а - эскиз планировки и благоустройства (М 1:2000; 1:1000); б - детальный проект благоустройства территории жилой группы (М 1:500)

Главной задачей внутриквартального благоустройства является создание необходимых условий жизнедеятельности для быта, отдыха и досуга населения. Эта социальная основа является определяющей в формировании планировочных компонентов территории при разработке генплана.

Комплекс мероприятий по благоустройству территории условно можно разделить на два направления: первое связано с решением композиционно-эстетических и функциональных задач; второе - с инженерно-техническими аспектами, на разработку которых и ориентируется данное задание.

В рабочем проектировании вопросы благоустройства и озеленения территории решаются в рамках стадийности - от общего к частному. На завершающей стадии выполняется рабочий проект благоустройства, по которому оно осуществляется.

Проект благоустройства представляется отдельным чертежом - планом благоустройства территории, сопутствующими информационными ведомостями разработок, а также конструктивными чертежами его деталей.

План благоустройства территории выполняется на основе чертежа горизонтальной планировки, который в данном учебном проекте дополняется рядом компонентов.

На плане благоустройства показывают:

- тротуары и пешеходные дороги;
- дорожки с конструктивными одеждами;
- площадки различного назначения;
- оборудование площадок для отдыха (скамьи, пергалы и т.д.);
- деревья, кустарники, цветники и газоны.

Элементы благоустройства привязываются размерной привязкой к наружным граням стен зданий и сооружений, красным линиям, автомобильным дорогам. Размеры тротуаров, дорожек и площадок должны указываться в метрах. Крупные проектируемые деревья одиночных посадок привязывают поштучно, для рядовых посадок приводят размерную привязку ряда. В групповых посадках деревьев привязывают один (основной) компонент озеленения.

При сложной конфигурации плана на чертеж наносят вспомогательную сетку квадратов со сторонами 5 или 10 м, привязывая ее к строительной геодезической сетке, "крестам", зданиям и дорогам (рис.4.23).

Чертеж плана благоустройства должен сопровождаться ведомостями разработок, в которые заносятся проектные характеристики элементов по формам 2-4, приведенным в прил.9.

Технические аспекты разработки чертежа благоустройства следует изображать в соответствии с прил.4. Допускается использовать авторские графические средства (иллюминирование, штриховку, отмывку и т.д.), повышающие изобразительные качества чертежа, при этом их следует поместить в таблицу условных обозначений. Средства архитектурной графики представлены в прил.5. Примеры изображения на чертежах зеленых насаждений даны на рис.4.24.

Основы проектирования путей пешеходного движения были изложены в п.4.2.3. Садовые дорожки с конструктивными одеждами формируются на внутриквартальных территориях, как правило, в озелененных пространствах (рис.4.25).

По типу дорожных одежд они относятся к типу нежестких и полужестких дорожных оснований. Это грунтоасфальтовые, щебеночные, гравийные и шлаковые покрытия, обработанные вяжущими материалами, а также булыжные, плитные, каменные и плиточные покрытия. Требования к их проектированию связаны с назначением и условиями "работы", а также градостроительными факторами, к которым относятся грунтовые особенности территории, рельеф местности, вертикальная планировка, архитектурные композиционно-эстетические аспекты (рис.4.26).

С технической точки зрения задачи проектирования сводятся к выбору конструкции дорожной одежды и решению сопряжения покрытия с газоном и тротуаром (рис.4.27).

При решении сопряжений дорожки с газоном необходимо учесть следующие условия: при повышенных архитектурных требованиях к устройству садово-парковых дорожек или при формировании дорожки в разных уровнях с газоном (выше, ниже) требуется устройство бортового камня.

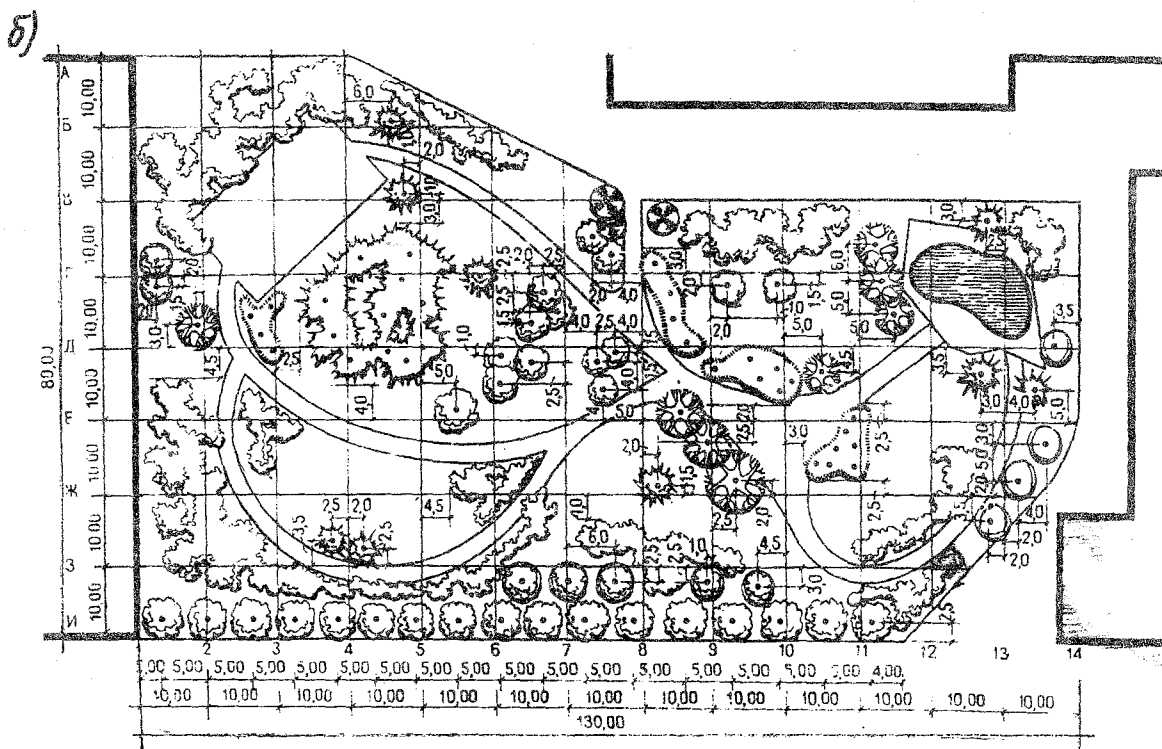
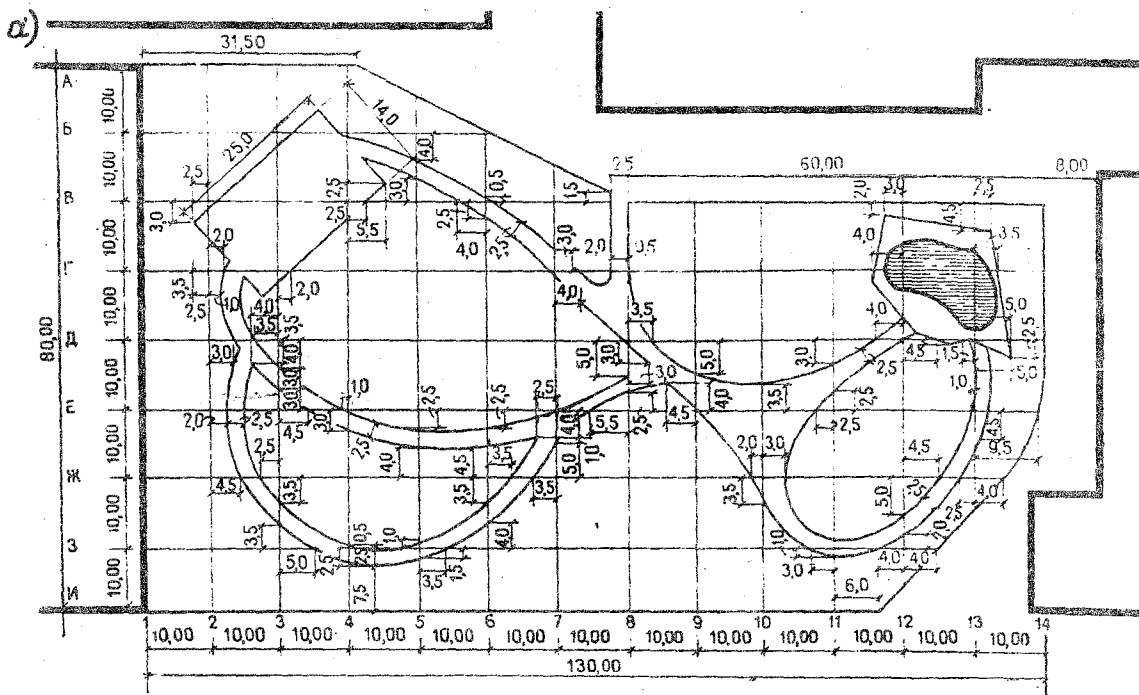


Рис.4.23. Технический проект благоустройства: а - разбивочный чертеж плана озеленения; б - посадочный чертеж плана озеленения

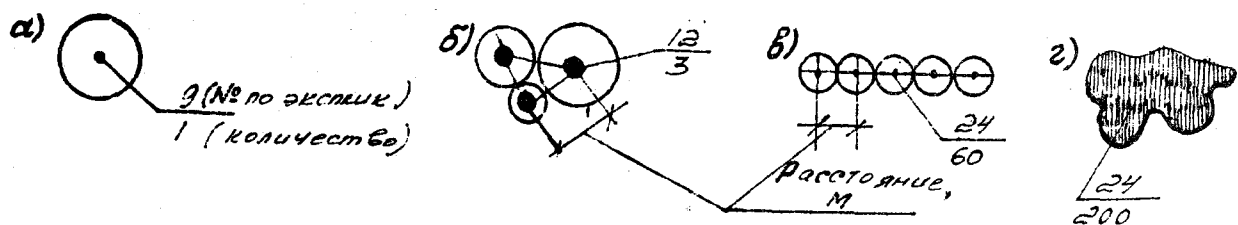





















Рис.4.24. Изображение элементов озеленения на чертежах генпланов проекта застройки территории: а - одиночные деревья; б - групповые посадки; в - рядовые посадки; г - газоны

Таблица 4.5
Графическое изображение элементов озеленения в чертежах генпланов проекта застройки

Нумерация для ген-плана	Наименование элемента озеленения	Графическое изображение (архитектурная графика)	Высота кроны, м	Диаметр кроны, м	Продолжительность жизни растения, лет
1	2	3	4	5	6
1	Клен: остролистный полевой серебристый ясенелистный		20 12 20 15	10 6 10 8	100
2	Лиственница: сибирская европейская		30	7	300
3	Ель: белая колючая восточная обыкновенная		20 20 40 30	6 4 10 10	200 100 300 200
4	Береза бородавчатая		20	8	150
5	Рябина обыкновенная		10	5	60
6	Тополь: белый канадский пирамидальный		25 15	15 4	100 40
7	Сосна: обыкновенная кедровая сибирская горная		25 20 5	8 8 20	200 300 300

1	2	3	4	5	6
8	Липа: крупнолистная мелколистная серебристая		25 20 20	10 12 12	200 200 200
9	Дуб		25	15	300
10	Пихта: европейская кавказская одноцветная сибирская		20 40 25 20	8 10 6 5	200 300 200 100
11	Туя: гигантская западная		30 15	8 6	300 100
12	Акация белая		20	8	80
13	Вяз		25	10	200
14	Ива: белая плакучая		20 15	10 10	60 80
15	Ольха черная		20	8	100
16	Орех: маньчжурский грецкий		20 15	10 12	150 100
17	Платан		25	20	200
18	Ясень		25	10	150
19	Бук: восточный западный		30	15	150
20	Бархат амурский		20	8	150
21	Осина		15	5	80
22	Сирень венгерская		5	3...5	50
23	Жимолость		3	2	20
24	Шиповник		3	2	Не ог- раничена
25	Ирга канадская		8	2...4	" "
26	Можжевельник обык- новенный		3	5	200

1	2	3	4	5	6
27	Терн		3	2	Не ограничена
28	Бересклет		2	От 1,5	" "
29	Ива корзиночная		2	От 1,2	" "
30	Смородина черная красная		1,5	От 2	" "
31	Боярышник		6	3...5	" "
32	Лещина обыкновенная		4	2	" "
33	Каштан конский		20	10	100
34	Спирея японская		5	От 2	100

Борт может возвышаться над верхней отметкой дорожки на 10 см или быть заподлицо с ним.

Для удобства отвода поверхностных вод при обычном строительстве целесообразно устраивать дорожки в одном уровне с газоном без ограничения бортовым камнем. В этом случае кромка тротуара делается скошенной с уклоном 1:1, а слою основания уширяются на толщину тротуарного покрытия в каждую сторону также со скосом 1:1.

При выполнении проекта требуется решить ряд задач по формированию открытых плоскостных сооружений для отдыха, спорта и игр детей различных возрастных групп. Речь идет о формировании различных площадок на внутриквартальных территориях, взаимосвязи их с другими компонентами застройки (зданиями, дорогами, озеленением) и о технических аспектах их строительства. Разнообразные проектные задачи, которые при этом возникают, требуют учета существующих нормативов размещения их на территории и требований к их организации и обустройству.

Размещение площадок для отдыха и спорта в жилых микрорайонах нормируется в соответствии с табл.4.6-4.10.

Таблица 4.6

Планировочные параметры внутриквартальных площадок для отдыха, спорта, хозяйственных нужд и другого назначения

Наименование элементов благоустройства	Удельные размеры площадок, м ² /чел.	Расстояния от площадок до окон жилых и общественных зданий, м
Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	12
для взрослого населения	0,1	10
для занятий физкультурой и спортом	2,0	10...40
для хозяйственных целей и выгула собак	0,3	20 - для хозяйственных целей 40 - для выгула собак

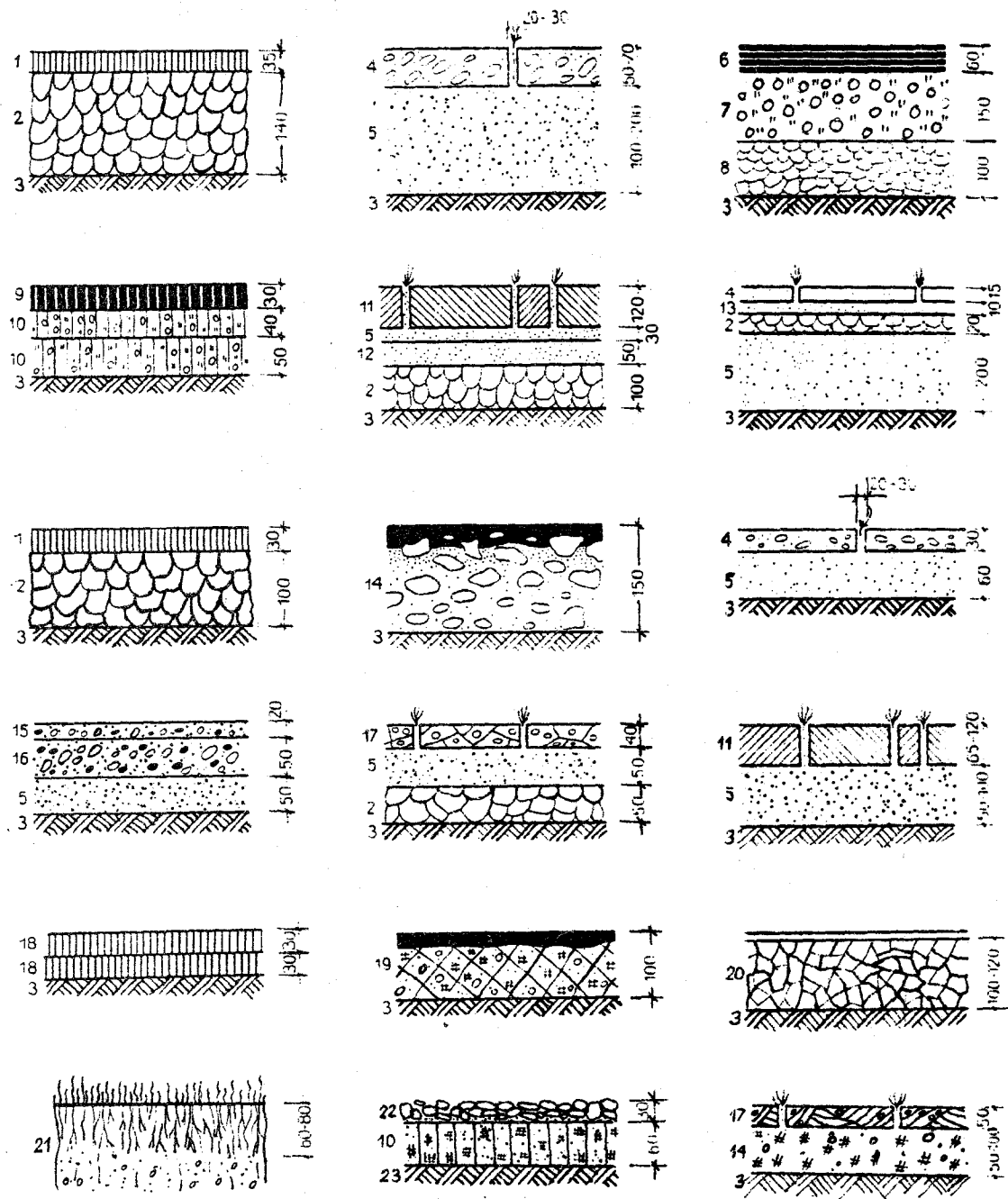
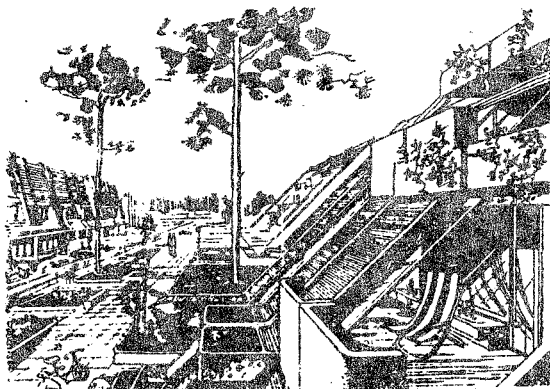


Рис.4.25. Конструкции парковых дорожек и площадок: 1 - цветное покрытие из полимерминеральных смесей или асфальтобетона; 2 - укатанный известняковый щебень; 3 - уплотненный грунт с втрамбованным щебнем; 4 - цветные бетонные, силикатные, керамические плиты; 5 - песок, ракушечник, мергель, толченые шлаки; 6 - спецсмесь для игровых площадок; 7 - шлак крупностью 2...6 см; 8 - гравий крупностью 1...4 см; 9 - песчаный асфальт; 10 - грунт, уплотненный цементом; 11 - клинкер; 12 - стабилизированный песок; 13 - цементный раствор 1:5; 14 - грунт, пропитанный битумом; 15 - цветной бетон; 16 - бетон марки 200; 17 - каменные плиты правильной и неправильной формы; 18 - битумно-грунтовая смесь; 19 - грунт, пропитанный известью; 20 - щебень с известковой суспензией; 21 - гумусный слой; 22 - цветной щебень, галька, гранитная крошка; 23 - грунт трамбованный

а)



б)

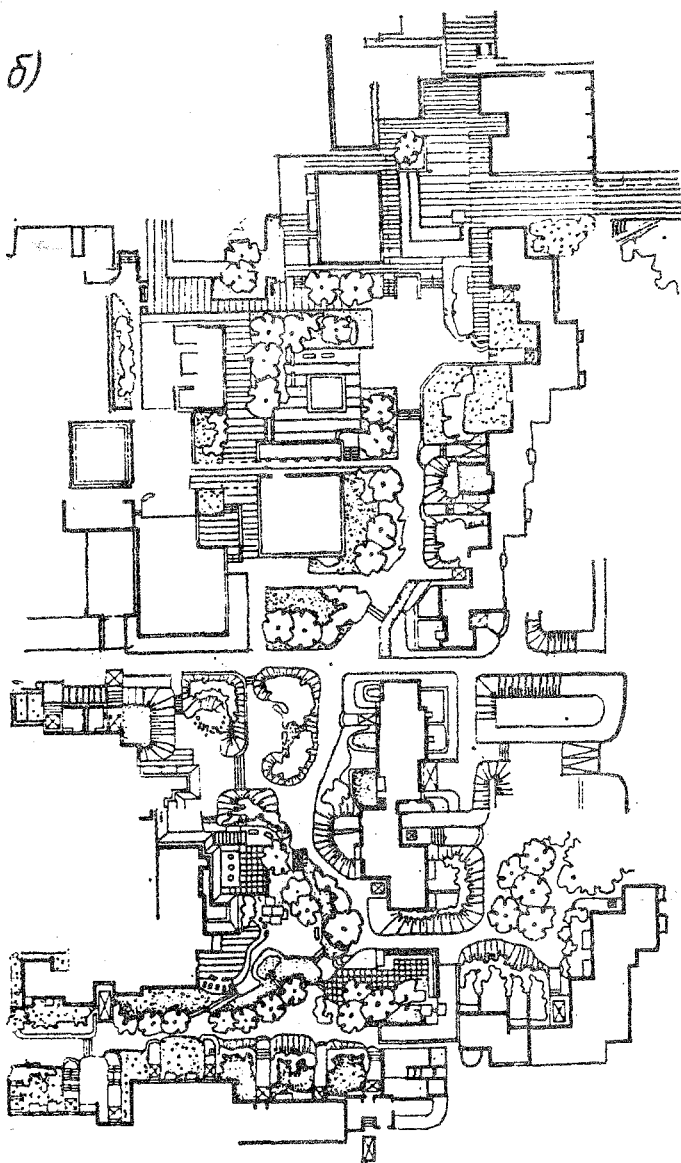


Рис.4.26. Пример архитектурно-планировочного решения пешеходной
внутриквартальной улицы на сложном рельефе: а - перспектива пешеходного пространства;
б - план внутриквартальной пешеходной улицы

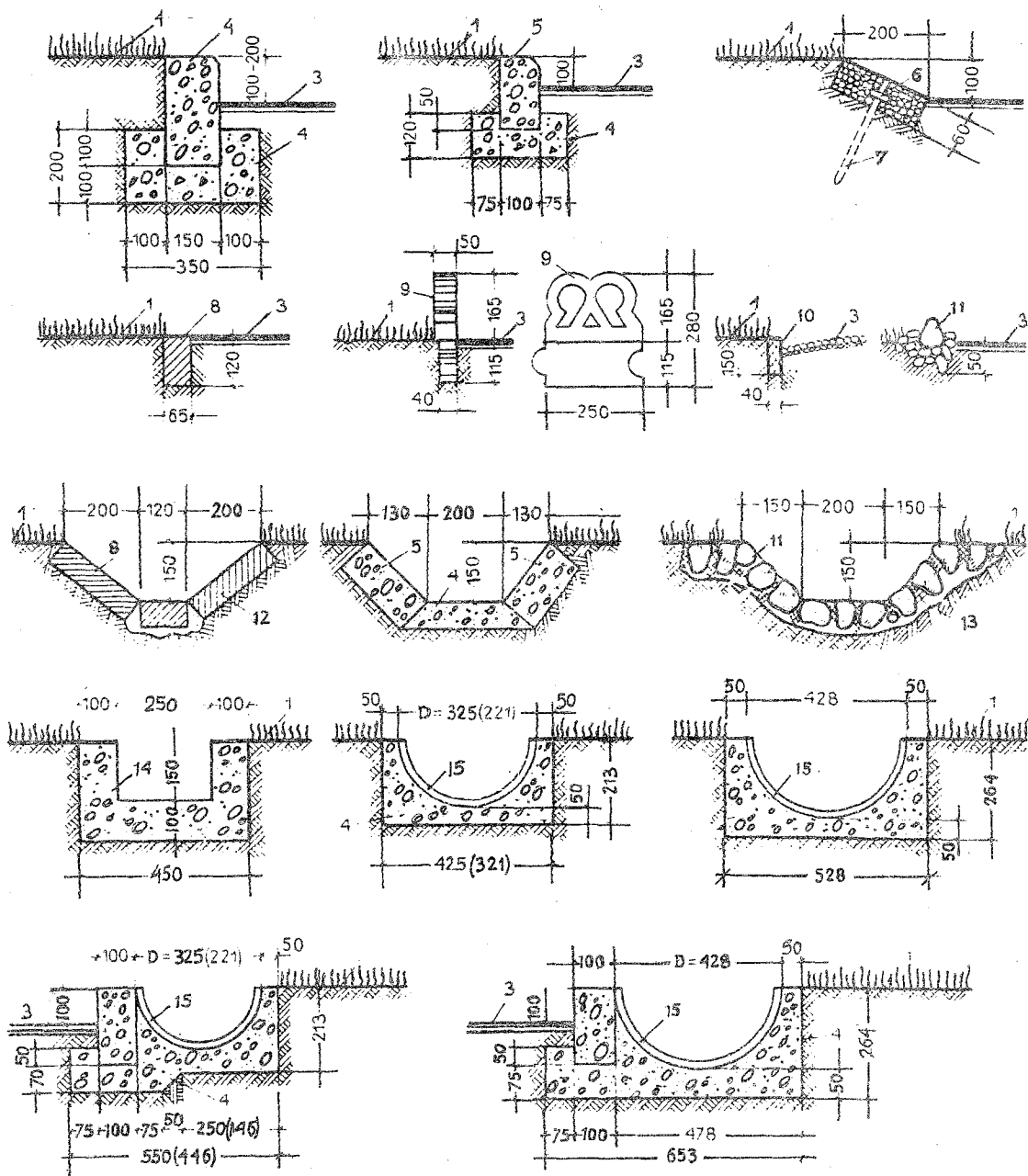


Рис.4.27. Конструкции дорожных одежд улиц, проездов, тротуаров и газонов в узлах их сопряжений: 1 - газон; 2 - бетонный или гранитный бортовой камень 150x200 мм; 3 - покрытие дорожки или площадки; 4 - бетон марки 100 на кирпичном щебне; 5 - бетонный бортовой камень сечением 100x200 мм; 6 - дерновая лента; 7 - деревянная доска; 8 - красный строительный кирпич; 9 - керамическое ограждение; 10 - доска на ребро; 11 - булыжный камень и галька; 12 - цементный раствор марки 50; 13 - мягкая глина; 14 - бетон марки 200; 15 - асбоцементная труба, распиленная пополам

Требования к проектированию спортивных открытых плоскостных сооружений в структуре генплана заключаются в следующем:

- спортивные площадки следует размещать на внутриквартальных территориях, по возможности удаленных от жилой застройки, детских площадок и мест тихого отдыха. Минимальные расстояния от окон жилых и общественных зданий устанавливаются в зависимости от шумовых и функциональных характеристик спортивных площадок (СНиП 2.07.01-89, табл.2);
- количество и типы площадок определяются характером территории;
- по периметру площадок необходимо создание полосы зеленых насаждений шириной не менее 5 м;
- вокруг теннисных, волейбольных, баскетбольных и других площадок следует проектировать сетчатые ограждения (СНиП П-76-78);
- за пределами площадок по всему периметру проектируются зоны безопасности, размеры которых зависят от вида спорта;
- расстояния от проезжей части внутриквартальных дорог принимаются:
 - от основных внутриквартальных проездов - не менее 5 м;
 - от второстепенных внутриквартальных проездов - не менее 3 м;
 - от жилых улиц и дорог - не менее 15 м;
 - от автостоянок - не менее 10 м;
- размеры площадок назначаются в соответствии с табл.4.7 и рис.4.28.

Площадки для отдыха населения

На территории микрорайона размещаются:

- площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- специализированные площадки для групп детских садов;
- школьные площадки.

Их проектирование определяется градостроительными условиями участка.

Детские площадки для дошкольников и детей младшего школьного возраста располагаются на участках, максимально удаленных от проезжей части дорог, хозяйственных площадок и стоянок автомобилей.

Размеры площадок - 150...200 м². Зеленая зона вокруг площадки должна быть шириной не менее 5 м. Норма площади детских площадок - 0,5 м² на одного человека. Площадки такого типа должны иметь оборудование, включающее песочницы, скамьи для родителей, качели, качалки, горки, карусели и пр. Для школьников младших классов выделяется дополнительная территория площадью до 200 м² для подвижных и физкультурных игр со специальным оборудованием (рис.4.29).

Площадки для отдыха взрослого населения следует располагать не ближе 10 м от окон жилых домов, а также по возможности вдали от детских и хозяйственных площадок. Размеры могут быть самые различные при норме площади, указанной в табл.4.6. Затененность площадок должна быть около 60 %. Пример планировки участка для отдыха представлен на рис.4.30.

Спортивные и физкультурные площадки

Спортивные площадки в зависимости от их назначения должны иметь размеры, приведенные в табл.4.7 и на рис.4.28.

Т а б л и ц а 4.7

Параметры плоскостных спортивных сооружений

Наименование сооружений по видам спорта	Размеры площадки, м	Размеры поля для игры, м	Площадь участка, м ²	Примечания
1	2	3	4	5
Спортивное ядро малого стадиона	188x91		17108	Объединяет ряд спортивных сооружений на специальных площадках

1	2	3	4	5
Поле:				
футбольное	112x73	104x69	8176	-
	98x64	90x60	6272	-
для хоккея	65x34	61x30	2210	-
для подвижных игр и футбольных тренировок сокращенных размеров	90x50	-	4500	Площадь устанавливается из расчета 1,5 м ² на 1 чел.
	80x40	-	3200	
Теннисный корт:				
одиночный	36x18	23,78x8,23	648	При устройстве трибун размеры увеличиваются на количество рядов
для парной игры	40x20	23,78x10,97	800	
Площадка:				
тренировочная со стенкой	16x12	4x12 на одного чел.	192	Размеры площадки должны быть не менее указанных
баскетбольная	28x16	26x14	448	При устройстве мест для зрителей размер площадки 30x18
волейбольная для городков	24x15	18x9	360	-
для бадминтона	30x15	2x2	450	-
одиночная	13,4x5,18	7,75x4,5 на один стол	120	Размер площадки зависит от количества столов
			69,41	
парная для фигурного катания	13,4x6,1	То же	81,74	
	65x34	61x30	2210	Из расчета 30 м ² поверхности льда на одного чел.
гимнастическая	40x20	По видам сп. упражнений	800	-
универсальная	-	По месту	1000...	Из расчета 30 м ² на одного человека
			1200	
Площадки для легкой атлетики:				
для прыжков в длину	30x1,2	-	36	При одной дорожке
" " в высоту	15x20	-	300	То же
Беговая дорожка	(160...200)	(1,25...1,0)	200	" "
			1000...	
			1200	

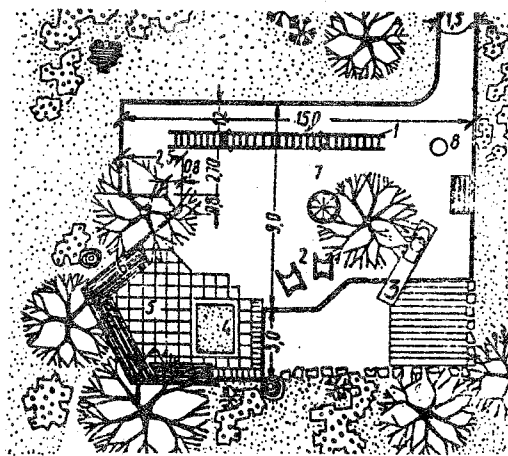


Рис.4.29. Пример планировки площадки для детей младшего школьного возраста: 1 - лиана-волна; 2 - качели-качалки; 3 - горка; 4 - ящик с песком; 5 - участок с замощением; 6 - садовая скамья; 7 - карусель; 8 - чаша с водой; 9 - зеленые насаждения

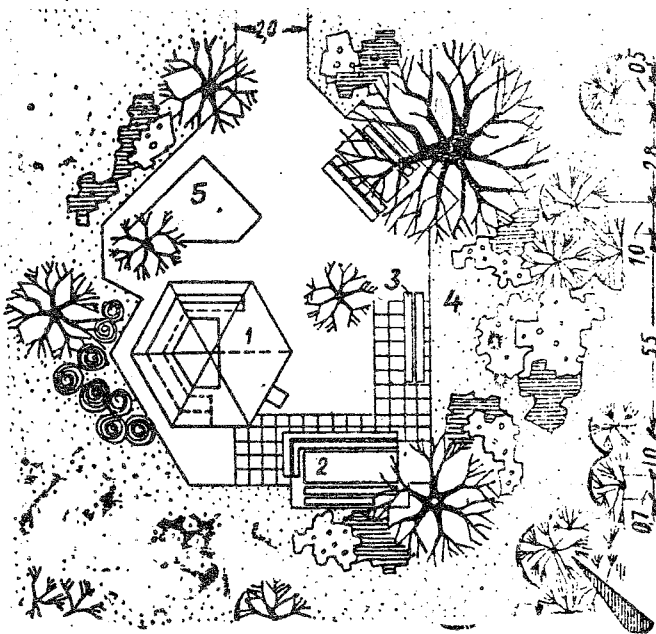
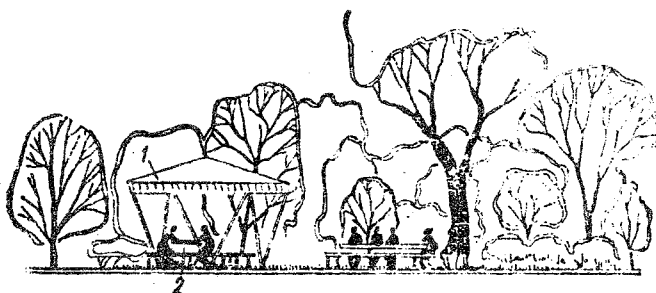


Рис.4.30. Пример планировки участка для отдыха взрослого населения: 1 - теневой навес; 2 - стол и скамьи для настольных игр; 3 - скамья садовая; 4 - зеленые насаждения; 5 - цветники

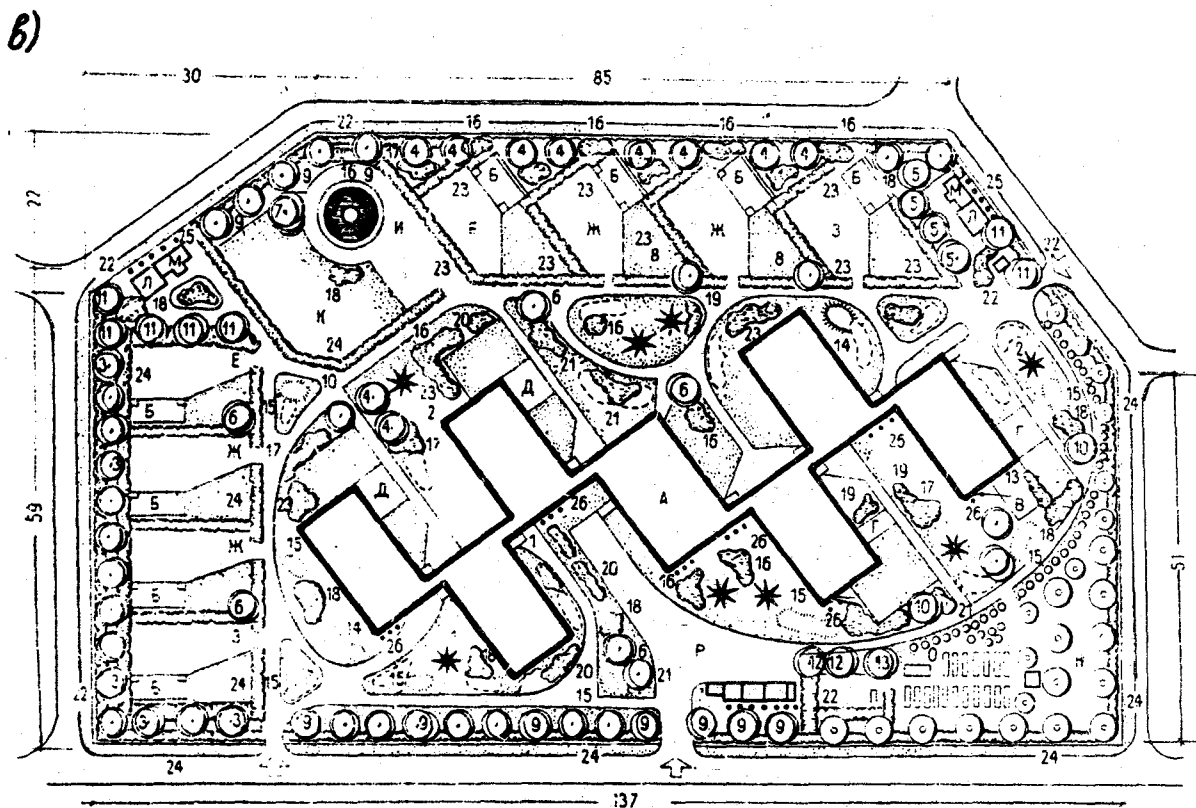
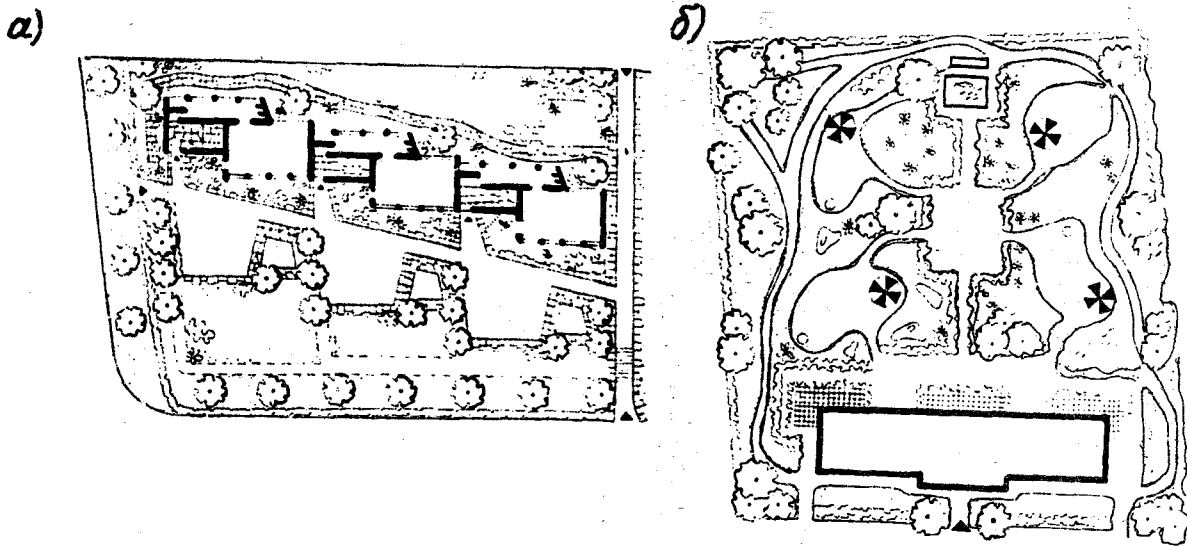


Рис.4.31. Пример планировки участков детских садов-яслей, благоустройства и озеленения их территорий: а - детский сад-ясли на 100 мест; б - то же на 120 мест; в - то же на 280 мест; А - здание детских садов-яслей; Б - теневой навес; В - площадка для кормящих матерей; Г - площадка для грудных детей и ползунков; Д - то же для детей среднего и старшего возраста яслей; И - площадка для физкультуры; К - лужайка для игр; Л - детский туалет; М - душ; Н - плодовый сад; О - огород; П - зооуголок; Р - хозяйственный двор; 1...26 - ассортимент растений, применяемых для озеленения участка

Площадки для групп детских садов следует принимать по норме 7,5 м² на одно место. В архитектурно-планировочной организации участка необходимо предусмотреть для каждой группы отдельную площадку размером 130 м², изолированную от остальной части территории зелеными насаждениями, но расположенную вблизи от входа в здание.

При каждой площадке должен быть затененный участок с навесом для детей ясельного возраста - 30 м²; для дошкольников - 50 м². Кроме того, следует разместить одну общую физкультурно-игровую площадку из расчета 3,0 м² на человека (размер не более 250 м²).

Площадки должны иметь по периметру озеленение, а по внешним границам территории защитные полосы из 2-х рядов деревьев и кустарников (рис.4.31). Ориентировочная норма зеленых насаждений на участке - 150-180 деревьев и 2500-3000 кустарников на 1 га территории.

Школьные площадки для игр, отдыха и спорта, а также для учебных занятий на воздухе проектируют не ближе 10 м от стен жилых и общественных зданий. Размеры земельных участков (м² на 1 учащегося) изменяются в зависимости от вместимости общеобразовательных школ:

40...400 учащихся	- 50
400...500 "	- 60
500...600 "	- 50
600...800 "	- 40
800...1100 "	- 33
1100...1500 "	- 21
1500...2000 "	- 17
2000 "	- 16

Согласно балансу территории пришкольного участка, приведенному в табл.4.8, территория собственно площадок составляет 62,9 % от всей территории, а с озеленением - в среднем 71,7 %.

Т а б л и ц а 4.8

Баланс территории пришкольного участка

Элементы территории	Размеры участков школ, га		
	1,0	1,25	1,5
	Занимаемая площадь, м ² (в процентах)		
Застройка	1000(10)	1000(08)	1000(06,7)
Насаждения	1000(10)	1100(08,8)	1150(07,6)
Площадки:			
учебные	2200(22)	3200(25,6)	4100(27,3)
спортивные	3400(34)	4750(38,0)	6250(41,7)
хозяйственные	300(03)	300(02,4)	300(02)
Дворы и проезды	2000(20)	2000(16)	2000(13,3)
Пешеходные дорожки	100(01)	150(01,2)	200(01,4)
Итого	10000(100)	12500(100)	15000(100)

Норма площади насаждений на пришкольных участках 3,3 м² на 1 чел.

Распределение площадей по видам их использования на пришкольном участке может быть ориентировочно принято по таблице проектного баланса (табл.4.9).

Т а б л и ц а 4.9

Планировочные параметры элементов благоустройства пришкольной территории по зонам (на примере участка школы на 1280 мест, 3 га)

Элементы планировки	Площадь, м ² , или размеры, м
1. <u>Учебная зона</u> (25 %)	<u>7500</u>
Площадки:	
метеорологическая и	

Элементы планировки	Площадь, м ² , или размеры, м
географическая	100...120
зоологическая	100...150
для занятий на воздухе	100...120
Площадки ботанические:	
овощных культур	1200...1400
полевых	400... 500
сеянцев	200... 300
коллекционная	100... 120
начальных классов	300... 350
плодово-ягодного сада	1500...1600
питомника	700... 900
теплично-парниковая	200... 300
селекционная	60... 80
II. Спортивная зона (37,9 %)	<u>11370</u>
Площадки:	
волейбольная	24x15
баскетбольная	28x16
гимнастическая	40x20
Дорожки беговые:	
круговая	250x5
прямая	110x5
Яма для прыжков	
в длину	30x1,2
в высоту	20x15
Круг диаметром	
для толкания ядра	2,14
для метания диска	2,50
футбольное поле	60x30; 80x40; 90x60; 188x91
III. Зона тихого отдыха (1,1 %)	<u>330</u>
IV. Зона общешкольных массовых мероприятий, линеек и сборов (1,4 %)	<u>420</u>
V. Зона озеленения и защитных насаждений (8,8 %)	Из расчета 3,3 м ² /чел. и 100...120 деревьев, 1200...1500 кустарников на 1 г
VI. Хозяйственная зона (2,1 %)	<u>2640</u>
VII. Застройка (5,4 %)	<u>630</u>
VIII. Проезды (16,4 %)	<u>1620</u>
IX. Пешеходные дорожки и тротуары (1,9 %)	<u>4920</u>
	<u>570</u>
	Итого 30 000 м ² (3 га)

Планировочная организация участка представлена на рис.4.32.

Требования, предъявляемые к планировке и озеленению школьных участков, заключаются в следующем:

- нормативный размер участка школы устанавливается в зависимости от вместимости и составляет, га:

для начальных школ на 4 класса (80 уч.) - 0,5;
 для неполных средних школ на 9 классов (360 уч.) - 1,5;
 для средних школ на 13 классов (504 уч.) - 1,9;
 на 18 классов (704 уч.) - 2,0;

на 22	класса	(864 уч.)	- 2,1;
на 33	"	(1296 уч.)	- 2,6;
на 44	"	(1728 уч.)	- 2,9;

- расстояние от здания школы до красной линии должно быть не менее 25 м;
- расстояние от границы земельного участка школы до стен жилых домов не менее 10 м;
- сквозной проезд по территории школы не допускается;
- удаление пришкольных участков и зданий школ от стоянок легковых автомобилей зависит от их вместимости и определяется по табл.4.4;
- расстояния от физкультурных и игровых площадок школ до стен жилой застройки следует принимать по табл.4.6.

Хозяйственные площадки

К хозяйственным площадкам относятся площадки для мусоросборников, для сушки белья и чистки одежды, для выгула собак и пр. (рис.4.33).

Размеры хозплощадок следует устанавливать в соответствии с табл.4.10.

Т а б л и ц а 4.10

Планировочные параметры хозяйственных площадок

Наименование	Количество емкостей *	Размеры, м	
		площадок	павильонов
Площадки или павильоны для мусоросборников объемом 80...100 л	6	2x2	3x3
	12	5x2,5	4x4
для контейнеров 400...800 л	18	7,5x2,5	5x5

Между рядами мусоросборников оставляют проход 0,75 м.

Площадки для мусоросборников должны иметь ограждение высотой 1,2...1,8 м и подъезд для транспорта (см.рис.4.33).

При организации сквозного проезда к мусоросборникам площадку для автомобиля-мусоровоза необходимо проектировать размером 3,5x8,0 м; при тупиковом подъезде к мусоросборникам площадка для автомобиля должна быть рассчитана на разворот, т.е. иметь размеры 12x12 м.

Площадки для мусоросборников должны располагаться не ближе 20 м от окон жилых и общественных зданий, но не далее 100 м от наиболее удаленного входа.

По периметру площадок следует предусмотреть озелененные полосы шириной 1,0...1,5 м.

Площадки для сушки белья и чистки одежды следует проектировать площадью 40...120 м. По периметру площадки следует предусмотреть полосу зеленых насаждений шириной не менее 3 м. Площадки должны быть расположены не ближе 20 м от окон зданий и детских площадок, но не далее 100 м от наиболее удаленного входа в здание.

Площадки для выгула собак следует располагать на территории, максимально удаленной от детских, спортивных, игровых и рекреационных площадок, а также от окон жилых и общественных зданий.

Территория выгульной площадки принимается из расчета 0,5 м/чел.

При установке на площадке оборудования для дрессировки собак необходимо предусмотреть тренировочную дорожку размером 100 м в длину и 2,5...3,5 м в ширину или площадку с газоном.

Площадка огораживается забором высотой 2 м (для дрессировки) и 1,2...1,5 м (для выгула собак). Планировка дана на рис.4.33.

*Количество емкостей принимается: 1 мусоросборник на 50-60 жителей или 1 контейнер на 250-500 жителей.

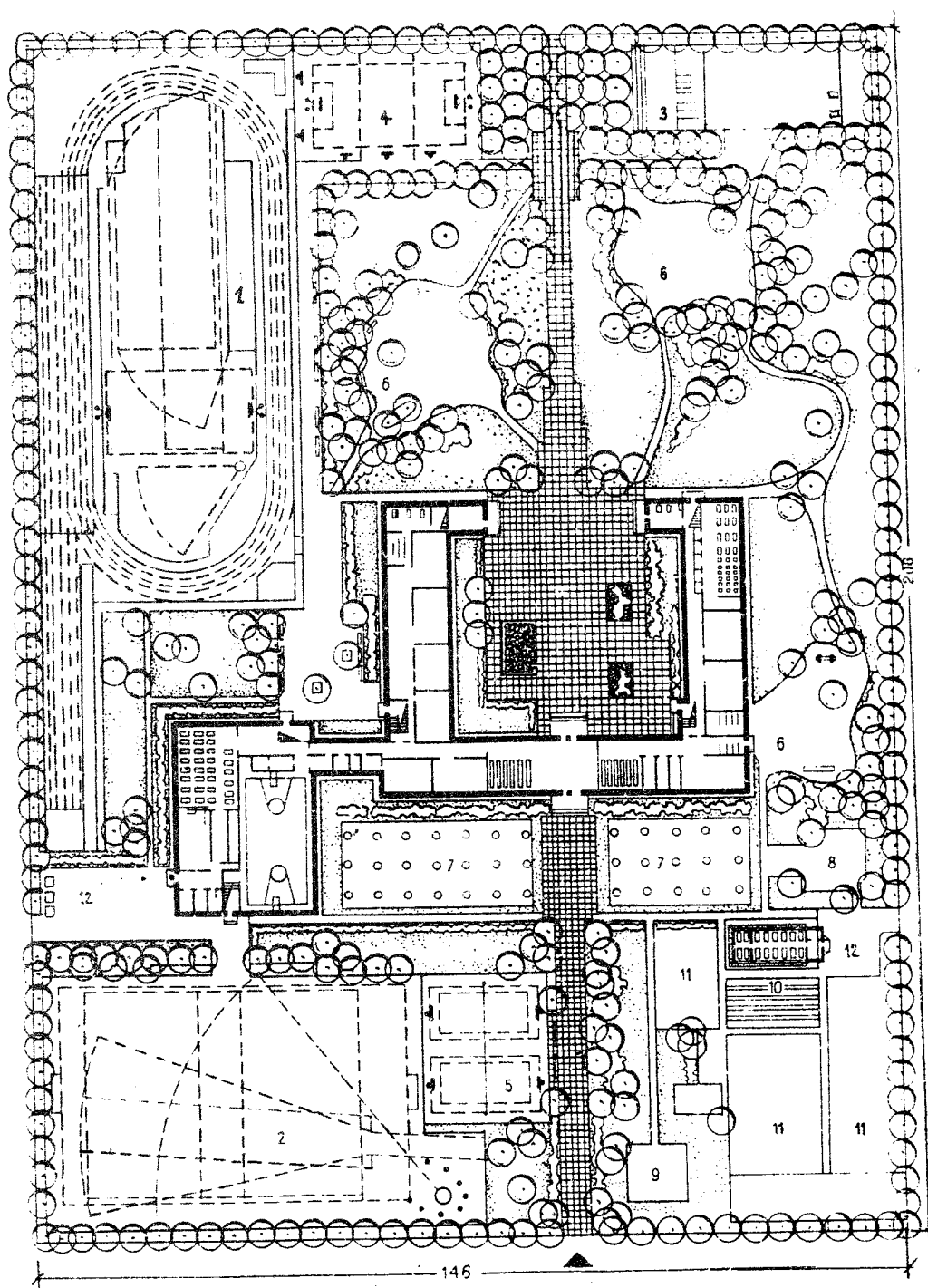


Рис.4.32. Планировочная организация участка школы на 1280-1320 учащихся:
 1 - площадка для легкой атлетики и спортивных игр; 2 - то же для спортивных игр; 3 - то же для гимнастики; 4 - комбинированная площадка (волейбол, баскетбол) для старших классов; 5 - то же для младших классов; 6 - то же для подвижных игр; 7 - плодово-ягодный сад; 8 - зооуголок; 9 - метеорологическая площадка; 10 - теплица и парники; 11 - опытные посевы; 12 - хозяйственный двор

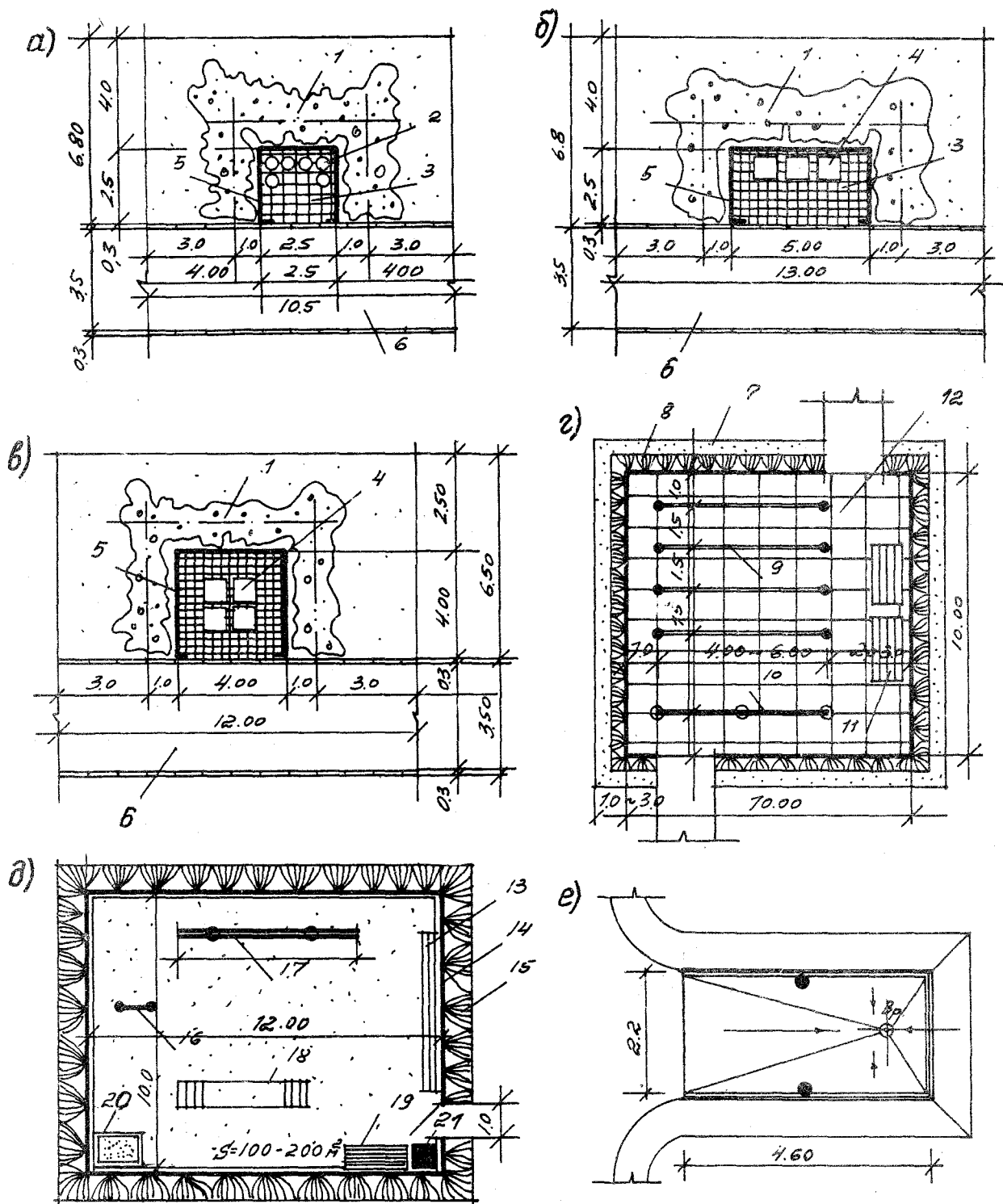


Рис.4.33. Планировка хозяйственных площадок: а - площадка для мусоросборников с баками; б, в - контейнерные площадки; г - площадка для сушки белья; д - то же для выгула собак; е - то же для мойки автомобилей; 1 - кустарник групповой; 2 - контейнер емкостью 0,1 м³; 3 - площадка; 4 - контейнер емкостью 0,75 м³; 5 - ограда; 6 - проезд; 7 - газон; 8 - кустарник двухрядный; 9 - стойка с веревками; 10 - стойка для чистки ковров; 11 - скамьи; 12 - плиточное покрытие; 13 - дорожка высотой 0,5 м; 14 - ограда высотой 1,2...2,0 м; 15 - кустарник однорядный живой изгороди; 16 - стойка для прыжков; 17 - бревно спортивное высотой 1,2 м; 18 - лестнка; 19 - бункер для инвентаря; 20 - бункер для песка; 21 - мусоросборник

Данные элементы благоустройства делятся на декоративные и утилитарные сооружения. К декоративным относятся: скульптуры, вазоны, фонтаны, перголы и трельяжи, альпинарии; к утилитарным - скамьи, беседки, оборудование детских, спортивных и рекреационных площадок, ограждения, парапеты, лестницы и пандусы, осветительные устройства, указатели, урны, реклама и т.д.

В структуре генерального плана малые архитектурные формы представляются как в изобразительном плане с использованием архитектурно-графических средств, так и в техническом - в соответствии с требованиями к их проектированию, с применением средств общепринятой графики строительных чертежей по ГОСТ 21.508-85.

В данном проекте раздел малых архитектурных форм по согласованию с преподавателем разрабатывается на фрагмент территории, указанный в задании.

Проектируемый фрагмент территории выполняется в масштабе 1:200. Этот чертеж является детальной разработкой проекта генплана.

На чертеже в установленных границах показывают уточненные проектные характеристики размещения на участке базовых элементов планировки - сооружений, дорог, озеленения, размещают элементы стационарного и переносного оборудования - беседки, скамьи, фонтаны и т.д. При этом стационарное оборудование привязывают размерной привязкой к опорным элементам планировки, а переносное оборудование не фиксируют.

Малые архитектурные формы на фрагменте генплана нумеруются так же, как и на основном чертеже.

На чертеже фрагмента благоустройства помещаются вертикальная и горизонтальная "ленточки" размеров, на которые выносятся основные данные планировки. Применяемые малые архитектурные формы вносятся в таблицу условных обозначений и в ведомость по ф.3 прил.9.

Озеленение внутриквартальных территорий

Озеленение внутриквартальных территорий производится с целью создания надлежащих микроклиматических и санитарно-гигиенических условий для проживания людей.

При проектировании зеленых насаждений учитывают их ветро-, пыле- и газозащитные функции, защиту от температурных, инсоляционных воздействий и шума. Необходимо также принимать во внимание их эстетические и композиционные функции.

Следует учесть, что экологическая эффективность озеленения во многом зависит от следующих факторов:

- нерасчлененности зеленых массивов (компоненты озеленения должны быть непрерывными на возможно большей площади);
- расположения компонентов озеленения в планировочной структуре застройки;
- плотности зеленых насаждений;
- экологической совместимости насаждений;
- функционального зонирования ландшафтов.

Обеспечение планировочными средствами оптимального функционирования зеленых насаждений является целью разработки проекта озеленения территории, входящего в структуру генплана.

Основной чертеж проекта озеленения - дендроплан (рис.4.34). Его основные элементы необходимо представить и в данном учебном проекте.

Дендрологический план технического проекта озеленения является эскизом ландшафтной организации территории с детальным решением планируемых насаждений по ассортименту растений, их размещению и композиции на проектируемой территории (см.рис.4.23, 4.24).

В составе генплана следует выполнить упрощенный чертеж - эскиз озеленения, аналогичный представленному на рис.4.35.

По целевому назначению компоненты внутриквартального озеленения делятся на защитные насаждения, декоративные, рекреационные, специализированные и продуктивные сады.

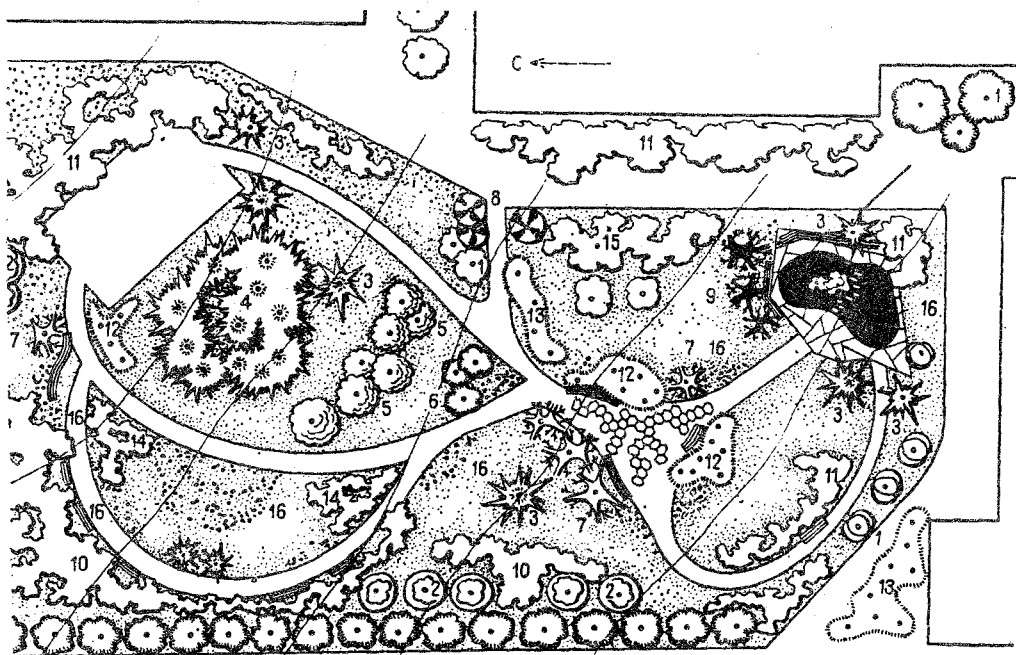


Рис.4.34. Пример дендрологического плана внутриквартального сквера: 1 - клен остролистный; 2 - липа сибирская; 3 - ель колючая; 4 - береза бородавчатая; 5 - тополь канадский; 6 - рябина обыкновенная; 7 - каштан конский; 8 - ель колючая (серебристая форма); 9 - сосна обыкновенная; 10 - боярышник сибирский; 11 - сирень венгерская; 12 - чубушник Лемуана; 13 - шиповник; 14 - спирея японская; 15 - ирга канадская; 16 - жимолость

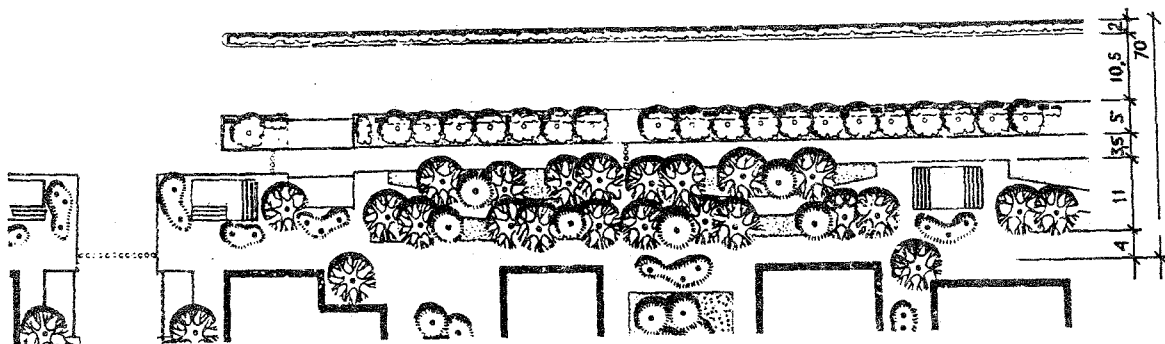


Рис.4.35. Фрагмент эскизного проекта озеленения улицы

По функциональному признаку компоненты озеленения подразделяются на насаждения общего пользования, ограниченного пользования и насаждения особого назначения.

Планировочные мероприятия по озеленению территорий микрорайонов заключаются в том, чтобы оградить их от воздействия транспортных магистралей, создать защитные экраны во внутримикрорайонных проездах, рекреационные ландшафты на участках между домами, на школьных и детских участках; изолировать автомобильные и хозяйственные площадки; сформировать декоративные формы в основных композиционных "зонах" планировки.

Для решения этих задач на практике применяются два основных приема озеленения: создание у дома или группы домов относительно самостоятельного микросада и объединение в один нерасчлененный массив относительно мелких разрозненных участков.

Опыт показывает, что количество взрослых деревьев не должно превышать 150 шт. на 1 га территории.

При проектировании зеленых насаждений необходимо обеспечить:

- удобную пешеходную связь со всеми сооружениями и площадками, размещаемыми на территории;

- подъезд к жилым домам, детским учреждениям и школам без помех;

- надежную изоляцию от шума, пыли, газа;

- устройство затененных и открытых (солнечных) мест;

- разграничение различных по назначению площадок.

Установленная нормами (СНиП 2.07.01-89) площадь озеленения микрорайонов составляет 6 м²/чел. Удельный вес озелененных территорий в пределах застройки городов должен быть не менее 40 %.

Разработка плана озеленения подчиняется определенным правилам, указанным в табл.4.11-4.14.

Проектирование элементов озеленения заключается не только в графических разработках, но и в составлении технических характеристик, которые представляются в табличном виде по форме 4 прил.9.

Основой чертежа озеленения является план размещения зданий и сооружений, т.е. чертеж горизонтальной планировки территории.

Т а б л и ц а 4.11

Удаление зеленых насаждений от зданий и сооружений

Здания и сооружения, объекты инженерного благоустройства	Расстояние до оси, м	
	ствола дерева	кустарника
Наружные стены зданий и сооружений	5,0	1,5
Края тротуаров и садовых дорожек	0,7	0,5
Края проезжей части улиц и дорог	2,0	1,0
Края подпорных стенок (подшвы или внутренних граней)	3,0	1,0
Подшвы террас и откосов	1,0	0,5
Мачты и опоры осветительной сети	4,0	-
Наружные стены подземных гаражей	5,0	1,5

Т а б л и ц а 4.12

Примерные нормы расхода посадочного материала при озеленении селитебных территорий

Типы насаждений	Единица измерения	Расход на единицу измерения				
		деревьев, шт.	кустарников, шт.	семян газонных, кг	цветов, тыс. шт. одно-летних	много-летних
1	2	3	4	5	6	7
Парки всех видов	га	250	3 000	110	3	30

1	2	3	4	5	6	7
Сады	га	200	2 000	125	3	30
Скверы	"	150	2 000	125	4	50
Бульвары	км	800	10 000	285	7,5	6
Насаждения вну- триквартальные, при общественных зданиях, школах, детских учрежде- ниях	га	100	4 000	110	4	15
Защитные зоны	"	5 000	5 000	—	—	—

Таблица 4.13

Нормы плотности посадки деревьев и кустарников

Наименование посадочного материала	На 1 га озелененной территории, шт.
Деревья лиственные в возрасте	
5-7 лет с комом диаметром 0,5 м	
высотой 0,5 м	200
12-16 лет с комом диаметром 0,8 м	
высотой 0,5 м	100
6-11 лет без кома	150
5-7 " " "	5000
Кустарники:	
в грунтах без кома	2000
в живых изгородях без кома	2000

Таблица 4.14

Ширина полос зеленых насаждений

Полоса зеленых насаждений	Тип посадки	Ширина полосы (наименьшая), м
Газон:		
с рядовой посадкой деревьев	Однорядная	2
	Двухрядная	5
с посадкой деревьев в одном ряду с кустарником	Однорядная	3
	Двухрядная	6
с полосой кустарника:		
крупного, более 1,8 м	Однорядная	1,2
среднего, от 1,2 до 1,8 м	"	1,0
низкорослого, до 1,2 м	"	0,8
с деревьями	Групповая	4,5
с кустарником	Куртинная	3,0
травяной	—	1,0
Палисадник при застройке		
одноэтажной	—	4,0
многоэтажной	—	6,0

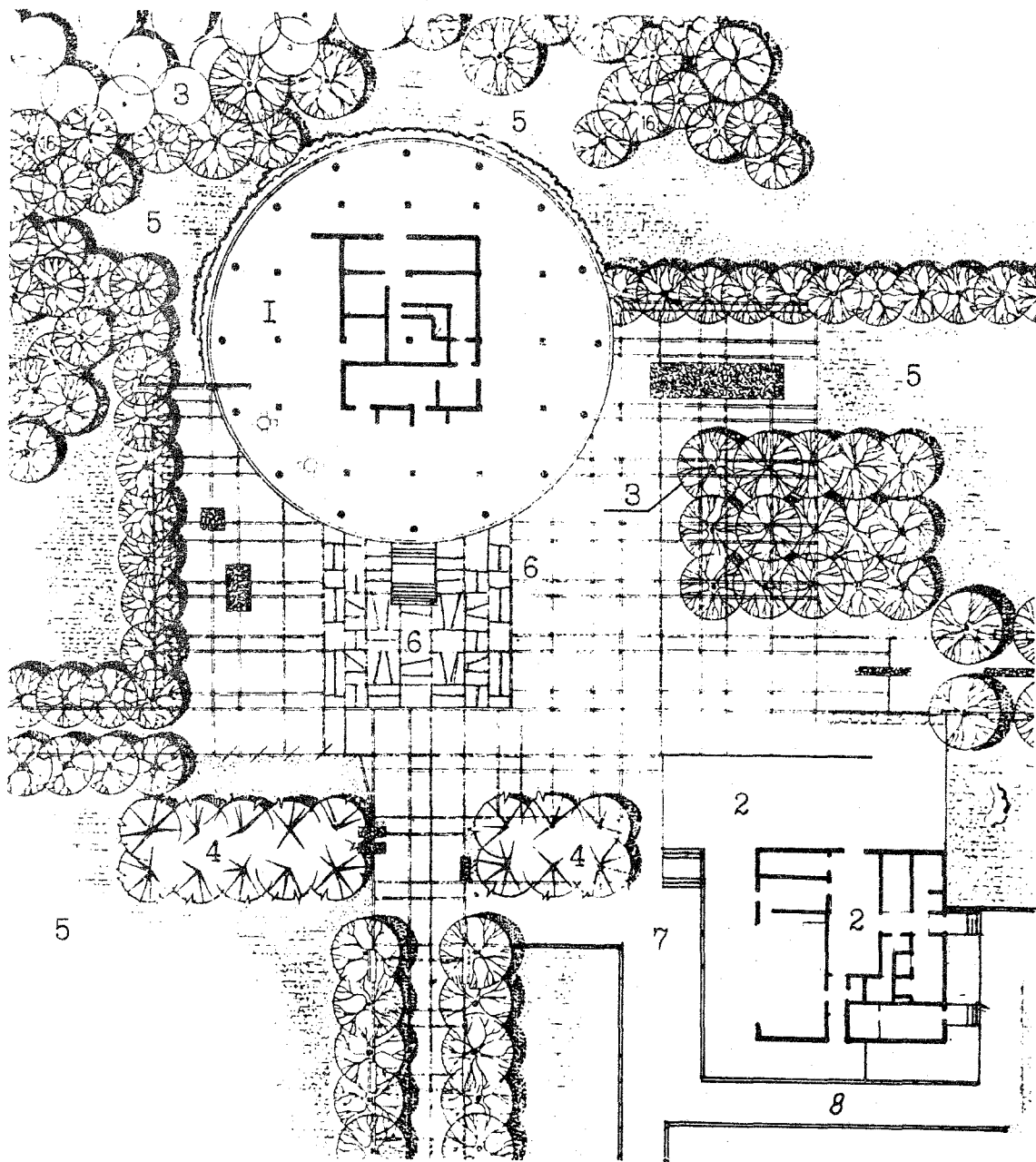


Рис.4.36. Пример архитектурно-графического изображения компонентов озеленения на чертежах генерального плана (фрагмент благоустройства территории): 1 - танцевальная веранда; 2 - кафетерий; 3 - проектируемые посадки деревьев лиственных пород; 4 - то же хвойных пород; 5 - газоны; 6 - цветники; 7 - мощение из искусственных камней; 8 - тротуар

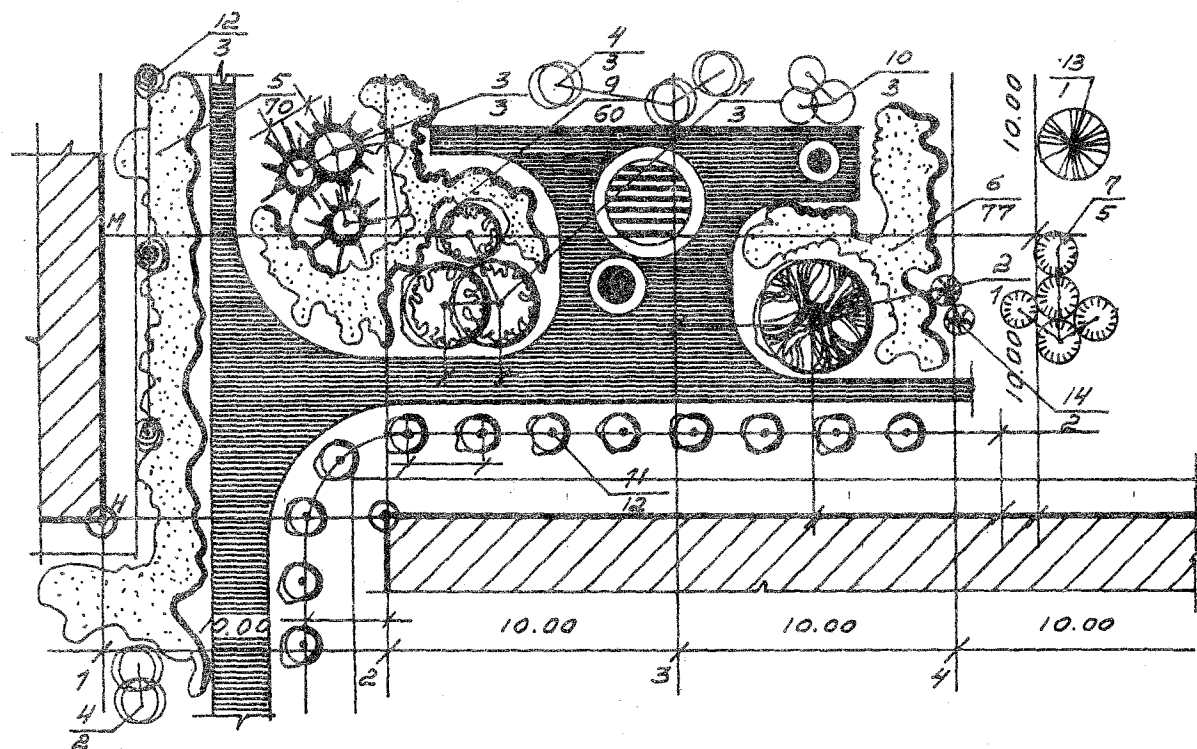


Рис.4.37. Пример чертежа проекта озеленения, разрабатываемого в проекте генерального плана: 1 - клен остролистный; 2 - лиственница сибирская; 3 - ель колючая; 4 - береза бородавчатая; 5 - рябина обыкновенная; 6 - сирень венгерская; 7 - жимолость; 8 - тополь канадский; 9 - шиповник; 10 - боярышник; 11 - ирга канадская; 12 - спирея японская; 13 - сосна обыкновенная; 14 - каштан;



Элементы озеленения показывают на чертеже с помощью условных обозначений, совмещая посадочные и разбивочные данные. Элементы озеленения обозначают дробью, в числителе которой номер, присвоенный породе или виду насаждения по экспликации (ф.6), а в знаменателе - количество штук (см.рис.4.24 прил.9).

Технические аспекты проекта озеленения следует обозначать так, как показано в прил.4. Отдельные участки территории со сложным решением благоустройства допускаются разрабатывать в качестве деталей по согласованию с преподавателем в более крупном масштабе, применяя архитектурную графику (прил.5 и рис.4.36).

Элементы озеленения на плане координируются размерной привязкой: отдельные деревья привязываются к зданиям, сооружениям, дорогам и крестам, а рядовые посадки - по оси ряда (см.рис.4.23).

При рядовых посадках крупных деревьев между ними указывают расстояние в метрах.

В реальном проектировании проект озеленения выполняют в виде отдельного чертежа. В данном проекте он является составной частью генплана.

На рис.4.37 представлен фрагмент плана озеленения территории, на рис.4.38 - проект озеленения. Совмещенный чертеж генплана дается в эталонном проекте (рис.4.39).

4.2.5. Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели определяются по законченному проекту планировки территории. В реальном проектировании показатели даются по микрорайону. В данном проекте в учебных целях технико-экономические показатели представляются по генплану проектируемой территории.

Основной показатель технического освоения территории - проектный баланс, составляемый по форме 1 (прил.8). Остальные данные сводятся в таблицу по форме 2.

4.2.6. Пояснительная записка

В комплект проектных материалов по генплану, помимо графических разработок, входит текстовая часть, содержащая описание основных положений планировки территории.

В реальном проектировании текстовая часть пояснительной записки и приложения выполняются на стадии технического проекта. На стадиях технорабочего и рабочего проекта к этим материалам добавляются сметы на строительство.

Пояснительные записки к проектам составляются в сжатой форме. В них даются ссылки на исходные данные, используемые при разработке генплана, а также информация, последовательно раскрывающая содержание работы.

При составлении пояснительной записки следует учесть, что ее основное назначение не описание проекта, а пояснение и обоснование принятых решений. Поэтому в пояснительную записку необходимо вносить информацию, которая недостаточно четко отражается графическими средствами или которую невозможно ими выразить, а также сведения, дающие целостное представление об объекте.

Пояснительная записка по генплану помещается в общую пояснительную записку к дипломному проекту сразу после введения (эталон пояснительной записки представлен в прил.7).

Пояснительная записка должна состоять из следующих разделов.

1. Общая часть, в которой определяется место строительства объекта:

- город;
- климатический район;
- планировочный район или географическая часть города (например, северо-восточная часть г. ...);
- название или номер микрорайона, квартала, комплекса;

2. Адрес проектируемого объекта или номер здания по плану микрорайона (ситуационного плана);

3. Характеристика топогеодезической ситуации территории:

- описание существующей топографии с указанием отметок горизонталей существующего рельефа (черных отметок);

Территория общественного учреждения

174.41

руемый объект

Красная линия

9 10 11 12 13

1 2 3 4 5

1:600

и озеленения территории

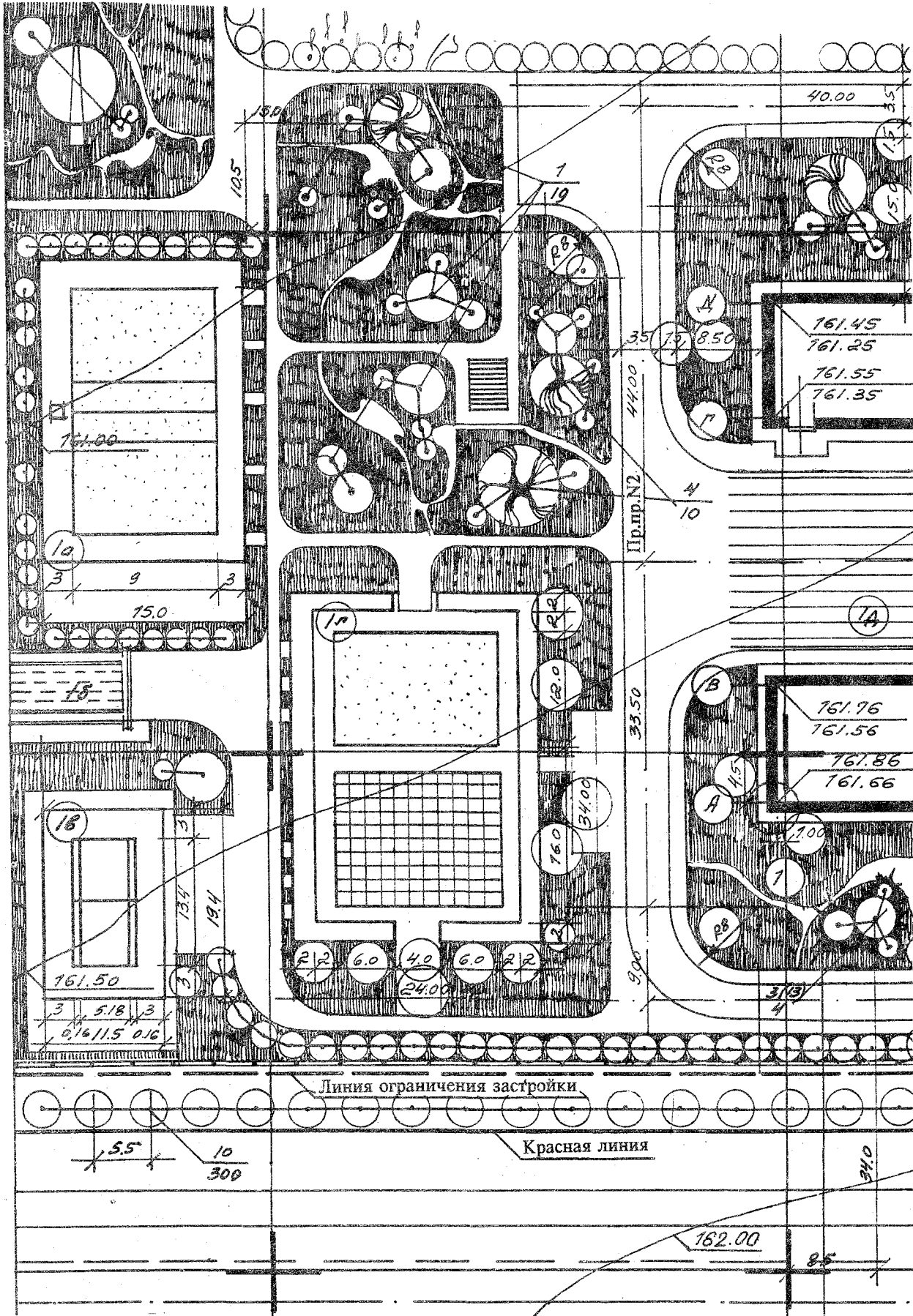


Рис.4.39. Эталон-проект фрагмента

- характеристика гидрогеологических условий строительства и данные по геологическому строению грунтов;
- 4. Характеристика градостроительного освоения территории по существующему положению:
 - наличие на проектируемой территории опорных зданий, сооружений, дорог, площадок, подземных сооружений;
 - наличие строений, подлежащих сносу;
 - характеристика существующего ландшафта;
 - наличие на территории зон планировочных ограничений застройки, санитарно-защитных зон и технических коридоров магистральных инженерных коммуникаций;
 - наличие на территории капитальных ограждений отдельных участков территории;
 - сведения о наземных инженерных сетях и крупных коммуникациях;
- 5. Планировочные характеристики участка по проекту:
 - расположение проектируемой территории (микрорайона, квартала) относительно действующих красных линий с указанием улиц и дорог, проходящих по его границам;
 - описание градостроительного решения микрорайона (в общем виде) по композиционно-планировочному формированию застройки, этажности, дорожно-уличной сети и организации пешеходного движения;
 - описание планировочного решения участка под здание на генплане территории по проекту застройки;
- 6. Техничко-экономические показатели по проекту генплана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные положения по разработке генплана гражданского здания в составе АКП-1, АКП-2 и дипломного проектов сводятся к следующему:

1. Исходным материалом для разработки проекта генплана служат ситуационный план территории, представленный в задании, и проект гражданского здания, разработанный студентом в процессе учебного проектирования.

2. Результатом разработки должен стать проект застройки участка гражданского здания - фрагмент внутриквартальной территории по ситуационному плану, указанному в задании.

3. При проектировании генерального плана используются нормативно-справочные материалы, а также правила и стандарты, входящие в систему проектной документации для строительства - СПДС.

4. Упрощения, допускаемые в учебных градостроительных чертежах, не снимают требований, установленных для реального проектирования.

5. В технических аспектах разработки проекта генплана требуется применение общепринятой графики. Демонстрационные аспекты проекта могут быть представлены авторскими средствами графического изображения. При этом авторские средства графики необходимо показать в таблице условных обозначений, вынесенной на рабочее поле чертежа.

6. Проект генплана является составной частью проекта гражданского здания, разрабатываемого по программе курса. При выполнении самостоятельной курсовой работы по генплану следует использовать каталожные проекты типовых зданий, данные в прил.3.

7. Пояснительная записка выполняется только для дипломного проекта.

8. С целью быстрого и эффективного освоения материала по разработке проекта генплана следует использовать эталонные разработки, представленные в разделе 5.

Полнота разработки отдельных разделов градостроительного проектирования определяется преподавателем при выдаче индивидуального задания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

О с н о в н о й

- Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1974. 381 с.
ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. Рабочие чертежи. М.: Изд-во стандартов, 1986. 31 с., ил.
Основы советского градостроительства. М.: Стройиздат, 1966. Т.1-4.
СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений /Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. 56 с.
Справочник проектировщика: Градостроительство /Под ред. В.И.Белоусова. М.: Стройиздат, 1986. 367 с.
Степанов В.К., Великовский Л.Б., Тарутин А.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Основы планировки населенных мест: Учебник для студентов вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство". М.: Высш.школа, 1985. 192 с.

Д о п о л н и т е л ь н ы й

- Аксельрод Л.С., Ланцберг Ю.С. Инженерное благоустройство и оборудование жилых микрорайонов. М.: Стройиздат, 1965. 284 с.
Бакутис В.Э., Горохов В.А., Лунц Л.Б., Расторгуев О.С. Инженерное благоустройство городских территорий: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1979. 239 с., ил.
Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений. Разд.2. Генеральный план и транспорт. СН 460-74. М.: Стройиздат, 1975. 64 с.
Курсовое проектирование по градостроительству /Под общ.ред. Г.Ф.Богацкого. Киев: Будівельник, 1968. 284 с.
Основы архитектурной композиции и проектирования /Под общ.ред. А.А.Тица. Киев: Вища школа, 1976. 256 с.
Планировка и застройка сельских населенных мест в СССР /Под ред. Б.А.Маханько. М.: Стройиздат, 1980. 296 с.
Руководство по проектированию городских улиц и дорог. М.: Стройиздат, 1980. 222 с., ил.
Сосновский В.А. Планировка городов. М.: Высш.школа, 1988. 104 с.
Тосунова М.И. Планировка городов и населенных мест (основы проектирования). М.: Высш.школа, 1975. 184 с., ил.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

О с н о в н о й

- Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1974. 381 с.
ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. Рабочие чертежи. М.: Изд-во стандартов, 1986. 31 с., ил.
Основы советского градостроительства. М.: Стройиздат, 1966. Т.1-4.
СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений /Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. 56 с.
Справочник проектировщика: Градостроительство /Под ред. В.И.Белоусова. М.: Стройиздат, 1986. 367 с.
Степанов В.К., Великовский Л.Б., Тарутин А.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Основы планировки населенных мест: Учебник для студентов вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство". М.: Высш.школа, 1985. 192 с.

Д о п о л н и т е л ь н ы й

- Аксельрод Л.С., Ланцберг Ю.С. Инженерное благоустройство и оборудование жилых микрорайонов. М.: Стройиздат, 1965. 284 с.
Бакутис В.Э., Горохов В.А., Лунц Л.Б., Расторгуев О.С. Инженерное благоустройство городских территорий: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1979. 239 с., ил.
Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений. Разд.2. Генеральный план и транспорт. СН 460-74. М.: Стройиздат, 1975. 64 с.
Курсовое проектирование по градостроительству /Под общ.ред. Г.Ф.Богацкого. Киев: Будівельник, 1968. 284 с.
Основы архитектурной композиции и проектирования /Под общ.ред. А.А.Тица. Киев: Вища школа, 1976. 256 с.
Планировка и застройка сельских населенных мест в СССР /Под ред. Б.А.Маханько. М.: Стройиздат, 1980. 296 с.
Руководство по проектированию городских улиц и дорог. М.: Стройиздат, 1980. 222 с., ил.
Сосновский В.А. Планировка городов. М.: Высш.школа, 1988. 104 с.
Тосунова М.И. Планировка городов и населенных мест (основы проектирования). М.: Высш.школа, 1975. 184 с., ил.

Приложение I

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СТАНДАРТЫ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА

1.1. Стандарты ЕСКД и СПДС, требования которых следует учитывать при разработке и оформлении рабочих чертежей для строительства

Наименование стандартов ЕСКД	Наименование документов СПДС, приме- няемых совместно со стандартами ЕСКД
ГОСТ 2.301-68. Форматы	ГОСТ 21.101-79. Основные требования к рабочим чертежам
ГОСТ 2.302-68. Масштабы	-
ГОСТ 2.303-68. Линии	-
ГОСТ 2.304-68. Шрифты чертежные	-
ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения	ГОСТ 21.101-79. ГОСТ 21.105-79. Нанесение на чертежи размеров, надпи- сей, технических требований и таблиц
ГОСТ 2.306-68. Обозначения графических материалов и пра- вила их нанесения на чертежах	-
ГОСТ 2.307-68. Нанесение раз- меров и предельных отклонений	ГОСТ 21.105-79 и ГОСТ 21.101-79
ГОСТ 2.105-79. Общие требова- ния к текстовым документам	ГОСТ 21.103-78. Основные надписи ГОСТ 21.104-79. Спецификации ГОСТ 21.105-79
ГОСТ 2.109-73. Основные тре- бования к чертежам	ГОСТ 21.101-79 ГОСТ 21.508-85. Генеральные планы предприятий, сооружений и жилищно- гражданских объектов

1.2. Основные нормативные и инструктивные документы, используемые при разработке проектов планировки и застройки населенных мест

СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

СНиП 460-74. Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зда-
ний и сооружений. Раздел 2. Генеральный план и транспорт.

СН 345-66,71. Инструкция по составлению проектов планировки и застройки городов.

СН 401-69. Временная инструкция по разработке проектов и смет для жилищно-гражданского стро-
ительства.

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

АГЛОМЕРАЦИЯ (городская, сельская) - совокупность населенных пунктов, связанных социально-экономическими отношениями; производственными и хозяйственными взаимосвязями; природно-экологической общностью среды.

АНСАМБЛЬ (градостроительный) - совокупность объемно-пространственных и планировочных компонентов, представляющая единое композиционное целое в функциональном, структурном и эстетическом аспектах.

АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ - воздействия природных, измененных деятельностью человека и искусственных компонентов окружающей среды, требующие учета при проектировании как планировочные ограничения. К А.ф. относятся все виды загрязнений окружающей среды в результате производственных процессов, функциональные и экологические воздействия транспортных систем, крупных магистральных коммуникаций инженерного оборудования (линий электропередач - ЛЭП, газопроводов, канализационных коллекторов); неблагоприятные свойства преобразованного рельефа (оползни, отвалы, болота).

На чертежах генпланов учет А.ф. находит отражение в структуре и композиции планировочных решений, в формировании особых зон, фиксируемых линиями планировочного ограничения (п.13 прил.4).

БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ - проектное распределение территории на функциональные зоны по видам ее использования с количественными показателями их площадей.

Б.т. составляется для города, района, микрорайона, комплекса. В учебных целях для ознакомления с принципами его составления Б.т. выполняется для заданного фрагмента ситуационного плана.

В реальном проектировании Б.т. выполняется по существующему состоянию, а также баланс по проектному решению. В первом случае он характеризует эффективность использования земель, во втором - проектное усовершенствование существующего положения.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ - совокупность проектно-строительных мероприятий, направленных на создание комфортных условий среды жизнедеятельности человека. Включает: инженерную подготовку и оборудование территорий; обеспечение транспортного обслуживания населения; озеленение территорий; обустройство территорий соответствующими компонентами предметной среды (малыми архитектурными формами, декоративными элементами, скульптурой и т.д.).

ВОДОЕМЫ - искусственные или естественные водные компоненты с радиусом градостроительного влияния на микроклимат территории от 100 до 500 м и глубиной в летнее время не менее 1,5 м. По назначению В. подразделяются на декоративные, купальные, спортивные, противопожарные, оросительные, защитно-экологические, водосборные.

ВОДОСТОЧНАЯ СЕТЬ ОТКРЫТОГО ТИПА - лотки, кюветы, канавы, арыки с глубиной не более 1,2 м.

ГЕНПЛАН (генеральный план) - горизонтальная проекция территории, на которой размещаются градостроительные компоненты планировки и застройки территории: существующие и проектируемые здания и сооружения; дорожно-уличная сеть; зеленые насаждения; элементы благоустройства; наземные устройства инженерного оборудования территории.

В зависимости от размеров территории и стадии градостроительного проектирования Г.п. имеет различное содержание, масштаб и степень детализации.

Г.п. - основной чертеж проекта планировки территории, определяющий структуру (построение) градостроительного компонента и являющийся основой для формирования его застройки.

Основные этапы градостроительного проектирования:

- Г.п. города (М 1:10000; 1:5000), содержащий планировочные разработки с элементами объемно-пространственного решения застройки в градостроительно значимых зонах - центре города, планировочных узлах, комплексах;

- проект детальной планировки территории (М 1:2000; 1:1000), разрабатываемый на отдельные жилые и промышленные районы, общегородские центры, общественные комплексы в развитие генплана города;

- проект застройки территории (М 1:1000; 1:500), разрабатывается на микрорайоны, кварталы и содержит технорабочую документацию для строительства.

Проект Г.п. - комплект документов (чертежей, схем, таблиц, текстовых материалов), раскрывающих композиционно-планировочные, технические, экономические аспекты содержания проектных градостроительных работ.

ГЕОПОДОСНОВА - топографический план местности с действующими красными линиями регулирования застройки в пределах всей проектируемой территории, существующими зданиями, сооружениями, коммуникациями, дорогами и т.д.

Основной масштаб топографических планов, принятых для изготовления рабочих чертежей застройки - 1:500.

В случаях, когда проектируемая территория удалена от линий регулирования застройки, требуется проектирование так называемых "уходов" - участков, расположенных за планировочными границами основной территории (например, для подключения внутриквартальных проездов к городским магистралям; сооружения водостоков, дренажей, инженерных коммуникаций и т.д.).

ГЕОПЛАСТИКА - композиционно-планировочное изменение характера существующего рельефа территории с целью формирования ее новых художественно-эстетических, экологических свойств.

ГОРИЗОНТАЛЬ - условная линия, изображающая рельеф местности путем соединения точек территории с одинаковой высотой. Г. - след воображаемого сечения земной поверхности горизонтальной плоскостью.

Расстояние между секущими горизонтальными плоскостями по высоте называется сечением горизонталей. Сечения принимаются кратными 0,50; 0,10; 0,20; 1,0; 2,0; 5,0 и 10,0 м в зависимости от масштаба топографического плана. Чем меньше сечение Г., тем подробнее изображение рельефа.

Высота Г. выражается в отметках относительно уровня моря.

На участках территории с малым уклоном или сложным рельефом на Г. наносятся черточки со стороны ската - "бергштрихи", указывающие направление понижения рельефа.

Г. существующего рельефа (натурные) называются черными; проектируемого рельефа - красными.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО - область архитектурной деятельности, направленная на комплексное формирование среды в системах расселения.

ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ - линии ограничения площади проектной разработки участка - "планировочные границы".

Г.ОТВОДА ЗЕМЛИ - линии, ограничивающие площадь участка, планировочно и административно закрепленного за конкретным объектом или группой объектов строительства.

ГРУППА ЖИЛЫХ ДОМОВ - комплекс зданий, включающий компоненты первичного культурно-бытового обслуживания населения с радиусом пешеходной доступности не более 200 м.

ДИЗАЙН ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ - художественное формирование компонентов искусственной среды, непосредственно связанных с архитектурой.

Д. П Р Е Д М Е Т Н Ы Й - художественное формирование элементов благоустройства и оборудования.

Д. Л А Н Д Ш А Ф Т Н Ы Й - композиционно-эстетическое формирование элементов озеленения.

ЗОНА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ - композиционно, функционально или планировочно важные участки территории, требующие соответствующего архитектурно-градостроительного решения.

ЗОНА ОХРАНЯЕМАЯ - территория, градостроительное использование которой ограничено или исключено.

ЗОНА САНИТАРНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ - территория неблагоприятная по тем или иным параметрам для формирования жилой застройки. Формируется в зависимости от класса производственных вредностей. В соответствии со степенью отрицательных воздействий на человека и окружающую среду устанавливаются следующие параметры санитарно-защитных зон (расстояния, м, исчисляются от источника вредности по его внешнему контуру):

I класс	- 1000;
II	- 500;
III	- 300;
IV	- 100;
V	- 50.

На территории санитарно-защитных зон нельзя размещать жилую застройку; спортивные сооружения; рекреационные парки; детские сады и школы; лечебно-профилактические и оздоровительные сооружения.

Допускается размещать: предприятия бытового и коммунального обслуживания (бани, прачечные, гаражи, склады, пожарные депо); предприятия непродовольственной торговли; учреждения, здания управлений, лаборатории; инженерно-технические устройства; защитное озеленение; дороги и транспортные сооружения.

З.с.о. на топографических планах и геоподоснове фиксируются специальными линиями ограничения застройки (см.прил.4).

ИЗЫСКАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ и ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ - мероприятия, ставящие целью получение исходных данных для проектирования и строительства, характеризующих грунтово-почвенные и гидрологические условия территории. Материалы изысканий входят в состав предпроектной документации на строительство.

КОМПОЗИЦИЯ (архитектурная, градостроительная) - сочетание объемов, пространства и плоскостных компонентов в единую гармоничную систему, соответствующую функциональному назначению, социальным условиям и объективным свойствам материальных форм составляющих ее элементов.

Организирующим началом К. служит идея и художественный образ, формирующийся под влиянием идеологии и определяющий социальный заказ.

Основой К. является функциональное назначение объекта, его пространственное содержание.

Средствами К. служат объективные свойства материальной формы, с помощью которой достигается наиболее полное и яркое выражение идейного содержания объекта. К объективным свойствам формы относятся размеры, оцениваемые человеком в абсолютных и относительных критериях; геометрические характеристики; светлота, цвет, текстура, членение; ориентация в пространстве; психофизические свойства формы (динамичность, статичность, эмоциональные характеристики и т.д.).

Виды К.:

- объемные (воспринимаемые с трех сторон);
- фронтальные (зрительно воспринимаемые как вертикальные плоскостные формы с одной или нескольких точек, расположенных перед объектом);
- глубинно-пространственные (сочетающие объемы и пространство как единое целое);
- плоскостные композиции, зрительно воспринимаемые как горизонтальные формы.

Для градостроительных К. характерны следующие пространственные формы:

- открытые (характеризующиеся замкнутостью фронта застройки - например, застройка с трех сторон участка);
- ограниченные (застройка с двух сторон, например, улиц, площадей, проездов);
- замкнутые (застройка со всех сторон, образующая зрительно обособленное интерьерное - атриумное пространство).

КОМПОНЕНТ ТЕРРИТОРИИ ПЛАНИРОВОЧНЫЙ - составляющая часть планировочной структуры.

ЛЕСОПАРК - лесной массив, имеющий на границах с городскими территориями парковое благоустройство.

ЛИНИИ КРАСНЫЕ (СИНИЕ, ЗЕЛЕННЫЕ) - планировочные границы функциональных зон территории. Фиксируют территории для застройки; транспортные коммуникации (К.л.); ландшафтные зоны (З.л.), планировочные границы водных компонентов (С.л.).

На стадии разработки технического проекта (ПДП) составляется "план К.л.", являющийся законодательным документом для всех организаций, ведущих проектирование и строительство на данной территории. Данные плана К.л. подлежат строгому учету при проектировании без изменений.

При формировании проектной документации марки ГП привязка к К.л. обязательна.

Графическое изображение К.л. представлено в прил.4.

МИКРОКЛИМАТ - специфические особенности климата внутри географического пространства с определенными климатическими условиями среды.

МИКРОРАЙОН - структурная единица селитебной территории, включающая жилую застройку и учреждения культурно-бытового обслуживания населения (школы, детские сады и ясли, магазины, спортивные сооружения и т.д.) с радиусом доступности до 500 м, площадью 10...60 га.

НОРМЫ - свод основных технических, экономических и планировочных данных, которыми необходимо руководствоваться при проектировании.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ - формирование ландшафта путем преобразования существующих и организации новых компонентов растительного мира с целью создания полноценной архитектурно-пространственной и экологически комфортной среды для жизнедеятельности человека.

О. В Е Р Т И К А Л Ь Н О Е - ландшафтная организация объемно-планировочной структуры зданий и сооружений путем озеленения фасадов, балконов, лоджий, плоских крыш-террас, платформ, атриумных пространств зданий. О.в. - формирование растительности на искусственных основаниях над уровнем земли.

О. Г О Р И З О Н Т А Л Ь Н О Е - ландшафтная организация поверхности земли.

ПАРАМЕТРЫ ЗДАНИЙ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ - основные геометрические размеры (шаг, пролет, длина, высота, кубатура и т.д.), а также количественные данные по планировочным характеристикам отдельных элементов зданий (пристроенных частей, стилобатов, подземных помещений и т.д.).

ПЛАНИРОВКА РАЙОННАЯ - стадия градостроительного проектирования, цель которой - выявление природных ресурсов и комплексное решение вопросов рационального расселения и размещения различных градостроительных объектов народного хозяйства в соответствии с планами и перспективами регионального развития.

ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ - планировочная организация территории, связанная с размещением и взаимной увязкой всех градостроительных компонентов, проектируемых в ее границах, и привязкой их к разбивочному базису.

Чертеж горизонтальной планировки (основной в комплекте рабочих чертежей марки ГП) представляет собой проектное решение генплана в плоскостном изображении.

ПЛОЩАДЬ ЖИЛАЯ - площадь жилых комнат, м².

ПЛОТНОСТЬ ЖИЛОГО ФОНДА - отношение суммарной жилой площади к проектируемой территории, м²/га.

ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ - отношение площади застройки к площади проектируемой территории в процентах.

ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ - количество жителей (чел.), приходящееся на 1 га территории.

ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ ИНЖЕНЕРНАЯ - совокупность мероприятий по формированию необходимых условий для целей строительства. Включает: вертикальную планировку территорий; отвод поверхностных и почвенно-грунтовых вод; обводнение территорий; борьбу с оврагами, оползнями, карстами, селевыми потоками; восстановление нарушенных территорий и т.д.

ПЛОЩАДЬ ПОЛЕЗНАЯ - общая площадь помещений в здании, квартире, включающая жилую площадь и подсобную (площадь кухонь, коридоров, санузлов, кладовок, стенных шкафов).

ПЛОЩАДЬ ПРИВЕДЕННАЯ - суммарная площадь всех помещений здания или квартиры, включающая половину площади летних помещений (балконов, лоджий, террас).

ПЛОЩАДЬ УЛИЦЫ - площадь, определяемая в пределах красных линий.

ПЛОЩАДЬ ПРОЕЗДА - площадь, определяемая в пределах планировочных границ по проезжей части.

ПЛОЩАДЬ ТРОТУАРОВ - площадь, определяемая в пределах планировочных границ по пешеходному полотну.

РАЙОН ЖИЛОЙ - структурная часть селитебной территории, расположенная в междугородном пространстве территории, состоящая из группы микрорайонов. Площадь территории жилого района от 80 до 250 га, радиус доступности предприятий и учреждений не более 1500 м. Р.ж. может включать ряд градостроительных компонентов общегородского значения. Помимо микрорайонов, в состав его территории входят центры, общественные учреждения района, районные парки, спортивные комплексы и т.д.

Р. П Л А Н И Р О В О Ч Н Ы Й - относительно самостоятельная территория крупного градостроительного образования, границами которого служат естественные (горы, водоемы, массивы зелени, овраги и т.д.) или искусственные преграды (железные дороги, автотрассы, каналы и т.д.).

Р. П Р О М Ы Ш Л Е Н Н Ы Й - территория, в пределах которой размещаются промышленные предприятия и комплексы, связанные производственными отношениями, транспортными коммуникациями, инженерным оборудованием или природно-экологическими факторами.

Р. С Е Л Ь С К О Х О З Я Й С Т В Е Н Н Ы Й - территория, в пределах которой преобладает сельскохозяйственное производство.

РАССЕЛЕНИЕ - распределение населения по территории с формированием населенных мест различных категорий.

СИСТЕМА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ - организованное размещение зеленых насаждений в соответствии с функциональным назначением компонентов озеленения, общей планировочной структурой территории и системой культурно-бытового обслуживания населения.

СИСТЕМА ТРАНСПОРТА - организованная трассировка улиц и дорог в соответствии с параметрами транспортного движения в общей планировочной структуре территории.

СИТУАЦИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ - существующая архитектурно-планировочная организация территории, требующая учета при формировании генплана.

Г.с. отражает положение проектируемого участка в общей планировочной структуре города; объемно-пространственные характеристики опорной застройки; наличие на проектируемой территории зон с планировочными ограничениями и т.д.

СТРУКТУРА ТЕРРИТОРИИ ПЛАНИРОВОЧНАЯ - градостроительная система взаимосвязанных функциональных компонентов территории (функциональных зон), формируемая с учетом природно-климатических, социально-экономических и композиционных факторов. Выбор приемов организации планировочной структуры зависит также от размера территории, конкретных условий местности, ее народнохозяйственного значения и положения в общей градостроительной ситуации.

ТЕРРИТОРИЯ П Р О М Ы Ш Л Е Н Н А Я - территория, предназначенная для размещения промышленных предприятий с их транспортными, складскими, вспомогательными объектами и обслуживающими учреждениями.

Т. С Е Л И Т Е Б Н А Я - территория, предназначенная для размещения жилой застройки, учреждений и предприятий культурно-бытового обслуживания и общественных учреждений.

ЦЕНТР (городской, районный, микрорайонный) - часть планировочной структуры территории,

представляющая собой градостроительную зону формирования административных, общественных, культурно-бытовых и торговых учреждений.

ЧЕРТЕЖИ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ, РАБОЧИЕ, УЧЕБНЫЕ - средство графической передачи информации о проектируемом объекте. Отличаются своим назначением, в соответствии с которым выбирается вид графики и объем технических данных.

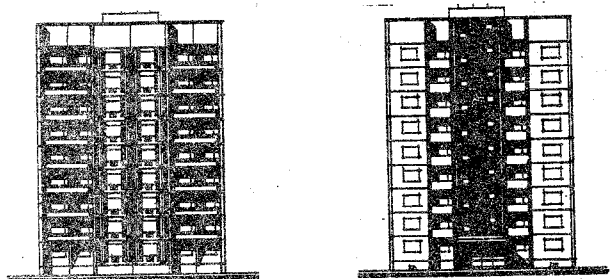
Ч. демонстрационные - это иллюстративные чертежи, предназначенные для ознакомления с архитектурно-планировочным решением объекта и его общими технико-экономическими показателями, а также ориентировочной оценки качества объекта. Главное требование - наглядность и выразительность.

Ч. рабочие - это технические документы, по которым осуществляются строительные работы. Они должны содержать необходимое количество информации для производства строительно-монтажных операций, позволяющей точно воплотить в жизнь замысел архитекторов. Главное требование - точность, информативность и четкость изображения, исключающая неоднозначные толкования информации. Для хорошего восприятия они не должны быть перегружены надписями, размерами и прочими сведениями.

Ч. учебные - это иллюстративно-технические чертежи, отражающие познавательный процесс изучения архитектурно-строительного проектирования и освоения строительной графики. В Ч.у. в зависимости от цели их разработки может преобладать демонстрационный или технический уклон. В любом случае Ч.у. имеют более упрощенный характер по сравнению с реальным проектированием, но соблюдение общих требований, предусмотренных правилами ЕСКД и СПДС, обязательно.

Приложение 3

Выборка из каталога типовых проектов гражданских зданий для использования при разработке проекта генплана в качестве самостоятельной курсовой работы



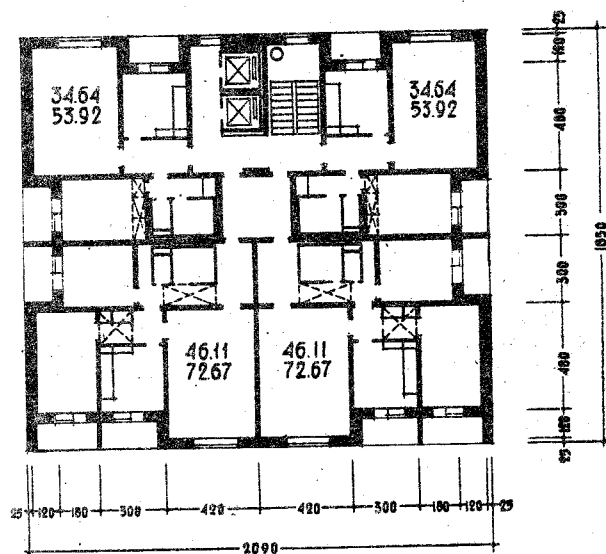
Вариант П.3.1

9-этажный

жилой дом из изделий

серии ПЗО

Шифр проекта
И-760А



Ш (возможно широтное
расположение на генплане)

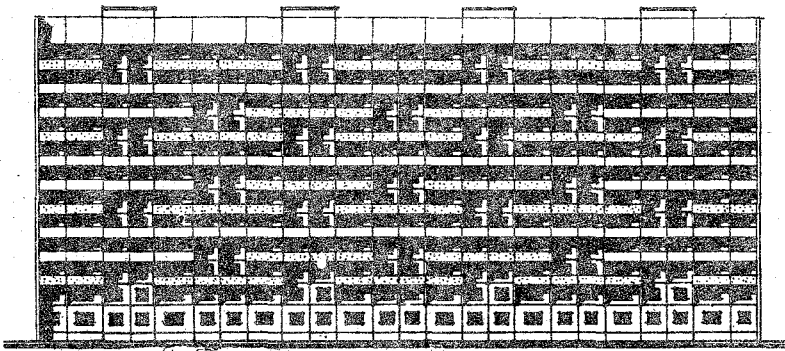
Жилая площадь - 1419 м²

Общая " - 2225 м²

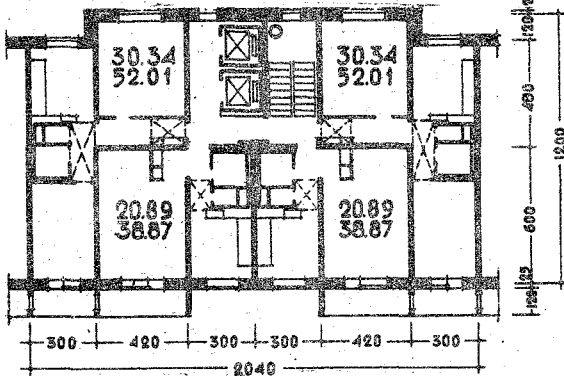
Количество квартир - 35

Расчетная численность населения - 132 чел.

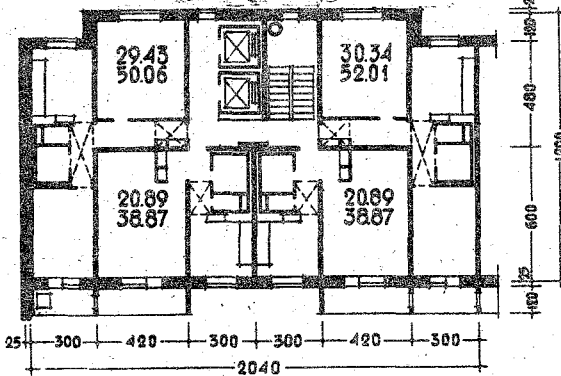
12-этажные
дома
крупнопанельные
из унифицирован-
ных изделий



Рядовая секция



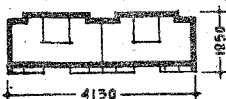
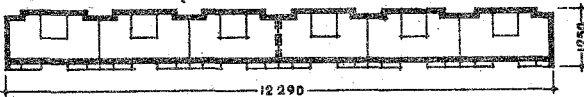
Торцовая секция



Шифр проекта П46/12



(возможно широтное
расположение на генплане)



Жилая площадь (2-х секций) - 2414 м²

Общая " - 4274 м²

Расчетная численность населения - 215 чел.

Количество квартир - 95

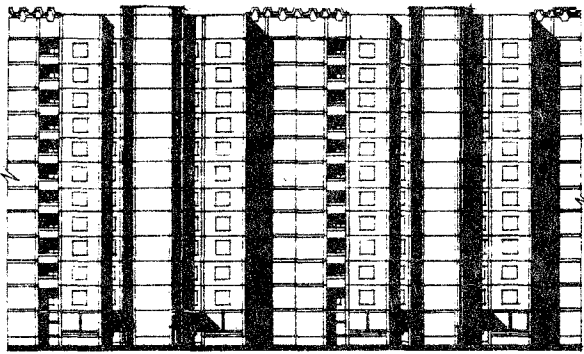
Вариант II. 3.3.а

12-этажные

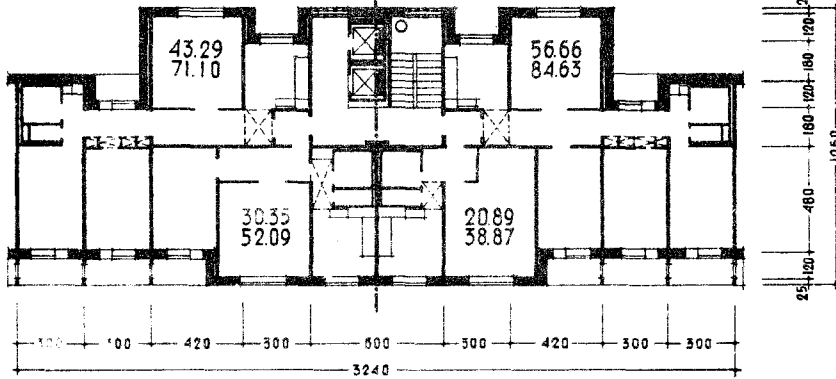
крупно-

панельные шумо-
защищенные дома
из унифицированных
изделий

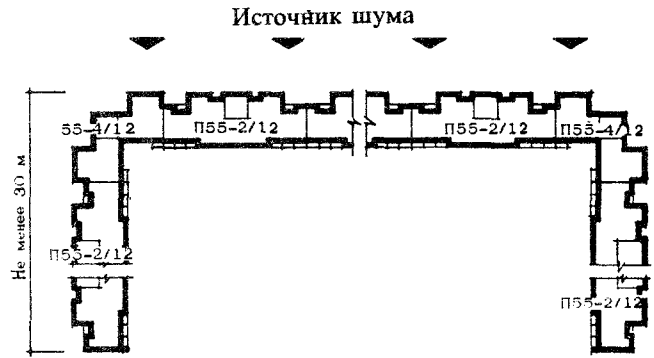
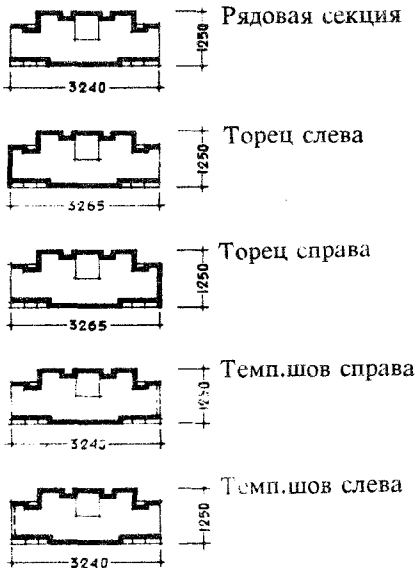
Шифр проекта
П 55-2/12



Источник шума Рядовая секция
План 6-12 этажей План 2-5 этажей



III (возможно широтное расположение на генплане)



Жилая площадь (1-й секции) - 1652 м²

Общая " - 2714 м²

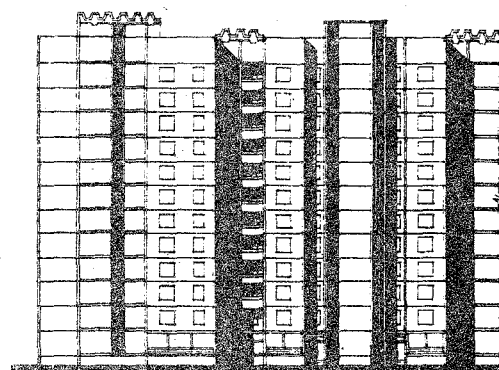
Количество квартир - 44

Расчетная численность населения - 165 чел.

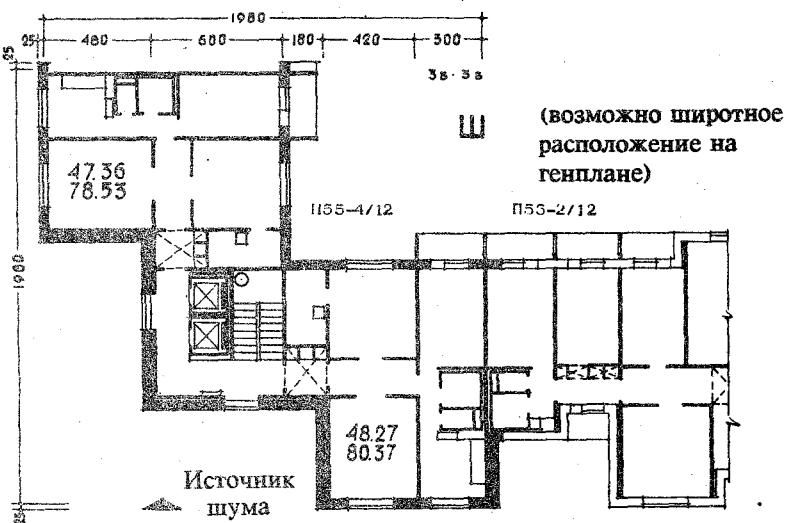
Вариант П.3.3.6

12-этажные
крупно-
панельные шумо-
защищенные дома
из унифицированных
изделий

Шифр проекта
П 55-4/12

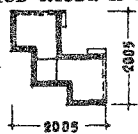
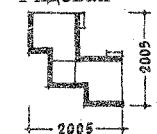


Угловая секция



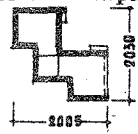
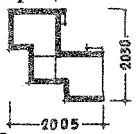
Рядовая

Темп.шов слева и справа



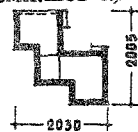
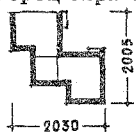
Торец слева

Темп.шов справа



Торец справа

Темп.шов слева



Жилая площадь - 1104 м²
Общая " - 1834 м²
Количество квартир - 23
Расчетная численность населения - 104 чел.

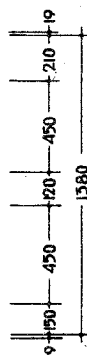
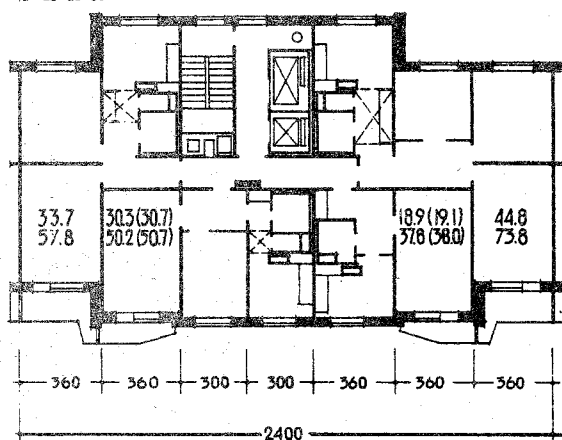
Вариант П.3.4.а

17-этажные
дома,
крупнопанельные,
из унифицирован-
ных изделий

Шифр проекта
П 44-1/17

Рядовая секция

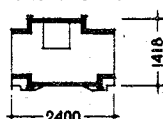
18 · 28 · 25 · 3а



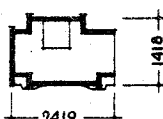
Ш

(возможно
широтное
расположение на генплане)

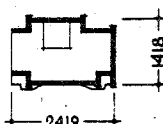
Т И П 1 - 1



Т И П 1 - 2



Т И П 1 - 3



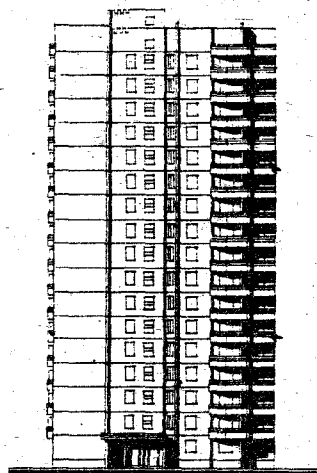
Жилая площадь - 2176 м²

Общая " - 3740 м²

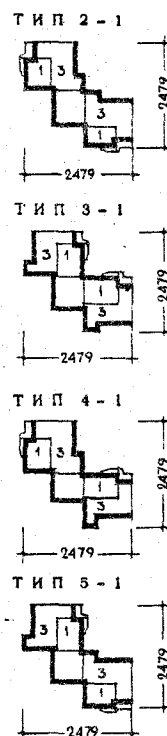
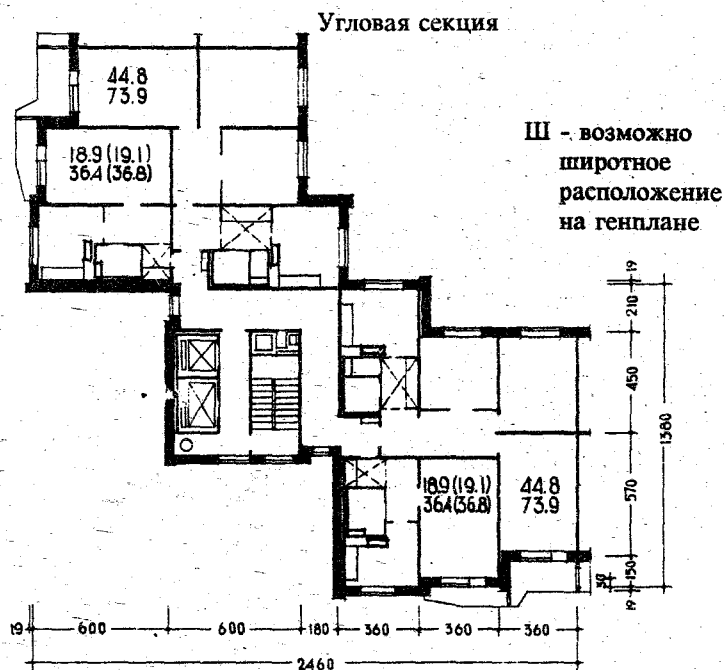
Количество квартир - 68

Расчетная численность населения - 204 чел.

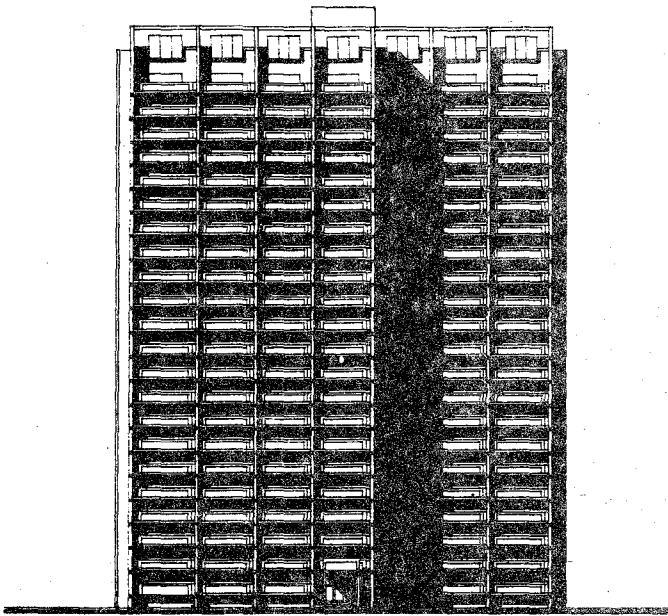
17-этажные
дома,
крупнопанельные,
из унифицирован-
ных изделий



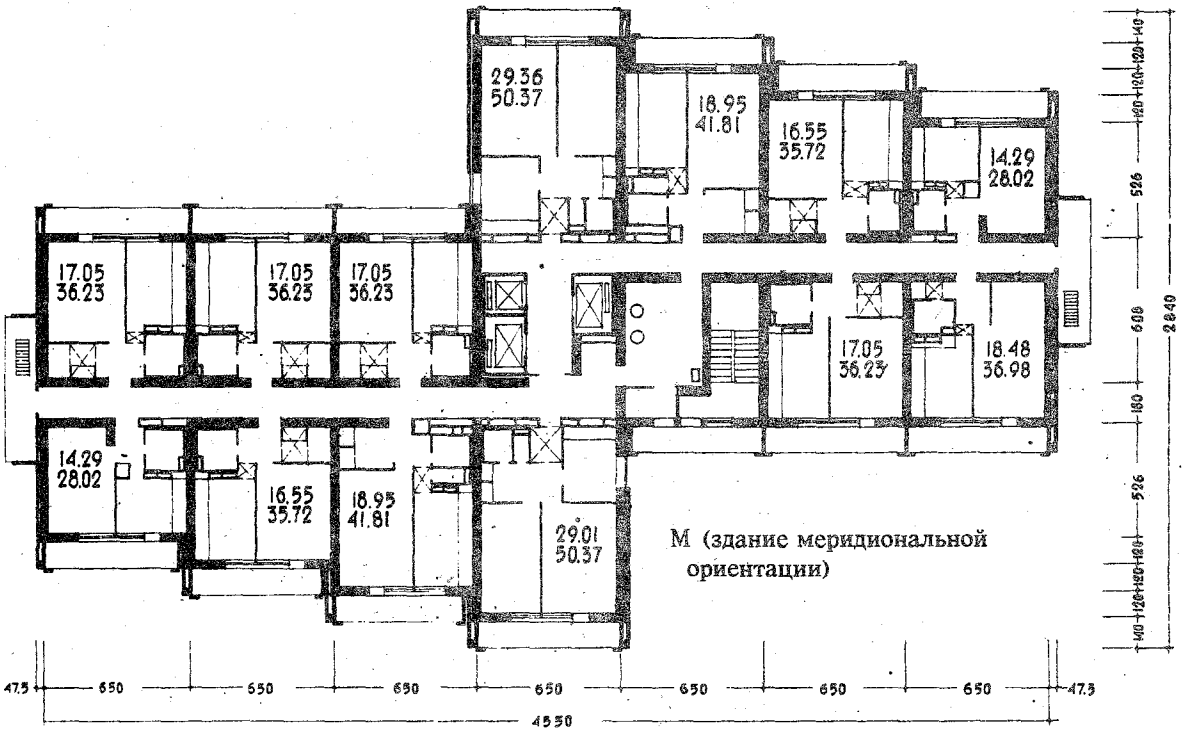
Шифр проекта
П 44-4/17

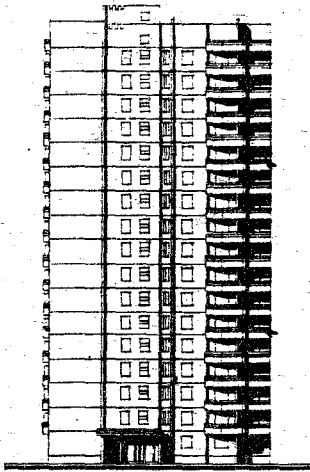


Жилая площадь - 2169 м²
Общая " - 3754 м²
Количество квартир - 68
Расчетная численность населения - 204 чел.

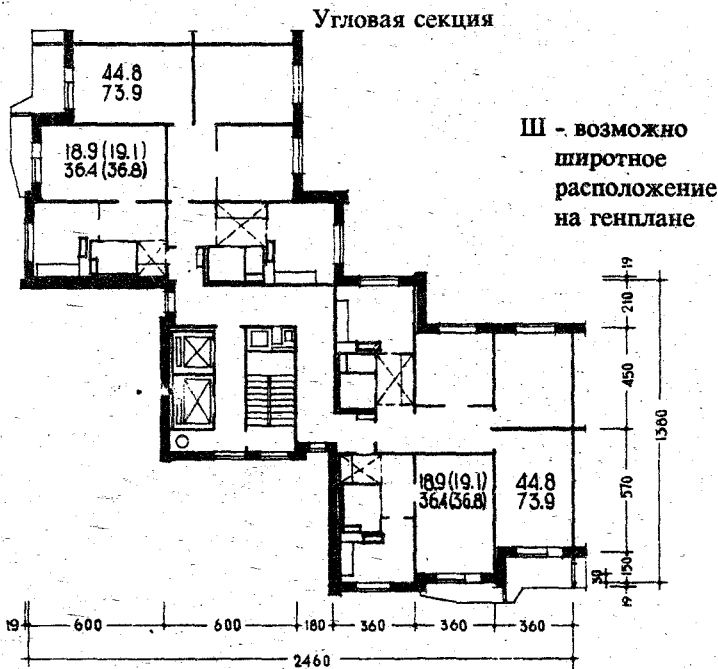


Шифр проекта
И-701

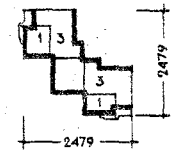




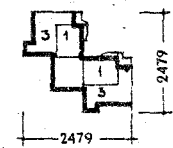
Шифр проекта
П 44-4/17



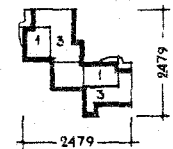
ТИП 2 - 1



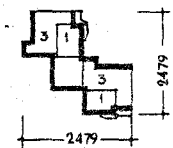
ТИП 3 - 1



ТИП 4 - 1



ТИП 5 - 1



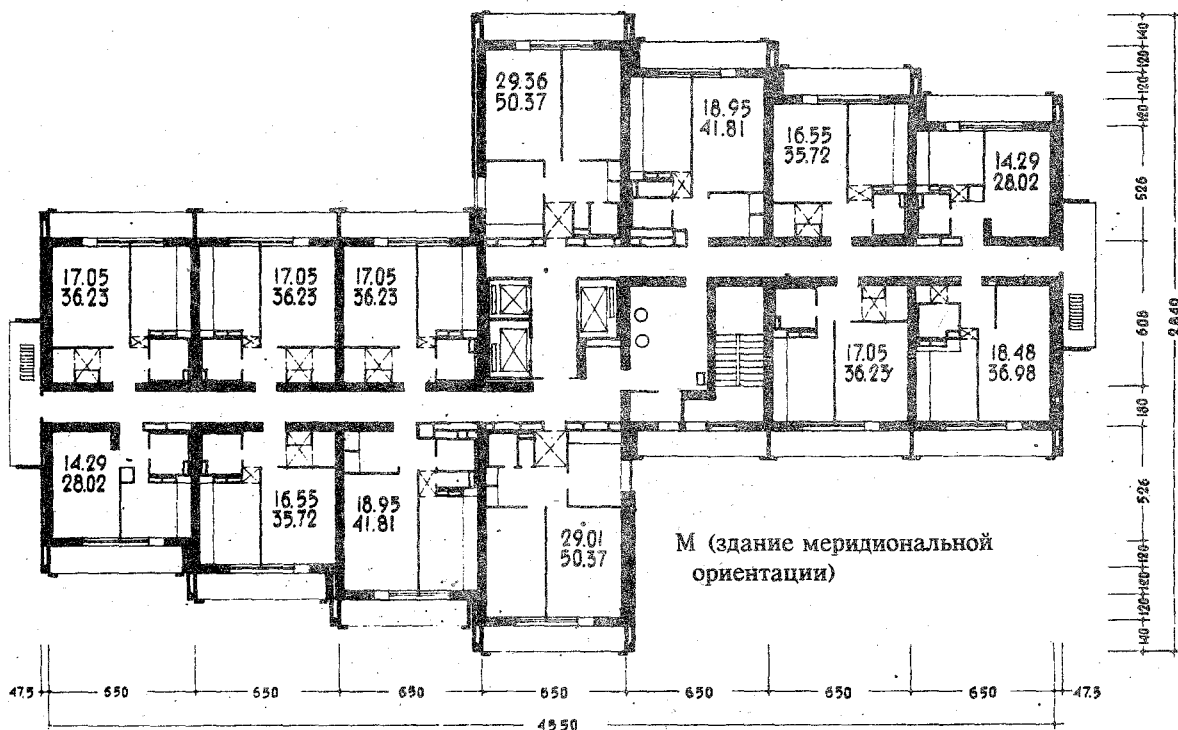
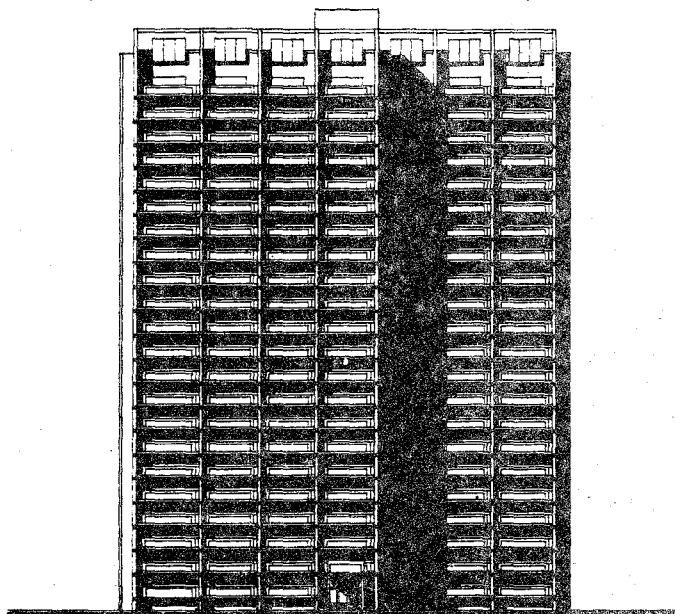
Жилая площадь - 2169 м²

Общая " - 3754 м²

Количество квартир - 68

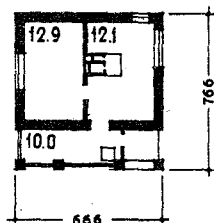
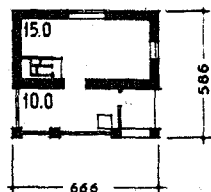
Расчетная численность населения - 204 чел.

Шифр проекта
И-701

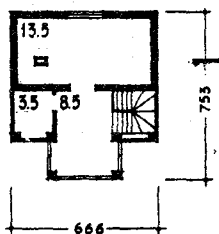
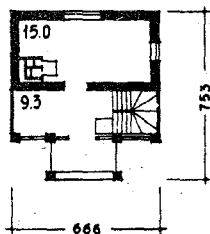
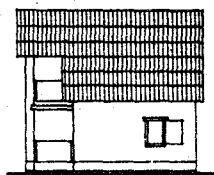
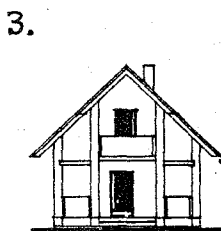


Одно-, двухэтажные летние
домики для строительства
на садовых участках

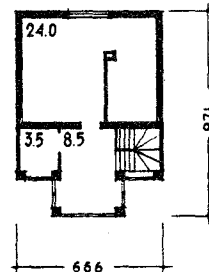
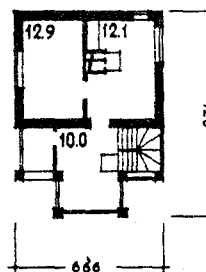
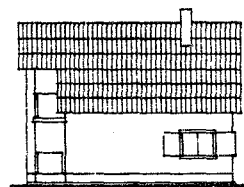
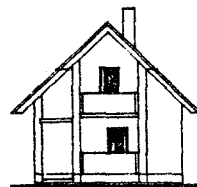
Шифр проекта 19-79-8527

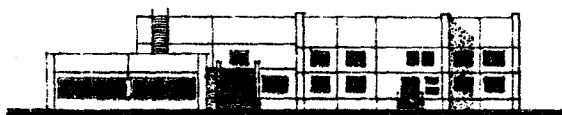


1. Однокомнатный дом:
жилая площадь - 15 м²
общая - 25 м²
2. Двухкомнатный дом:
жилая площадь - 25 м²
общая - 35 м²
3. Однокомнатный дом с мансардой:
жилая площадь - 15 м²
общая - 49,8 м²
4. Двухкомнатный дом с мансардой:
жилая площадь - 25 м²
общая - 71 м²



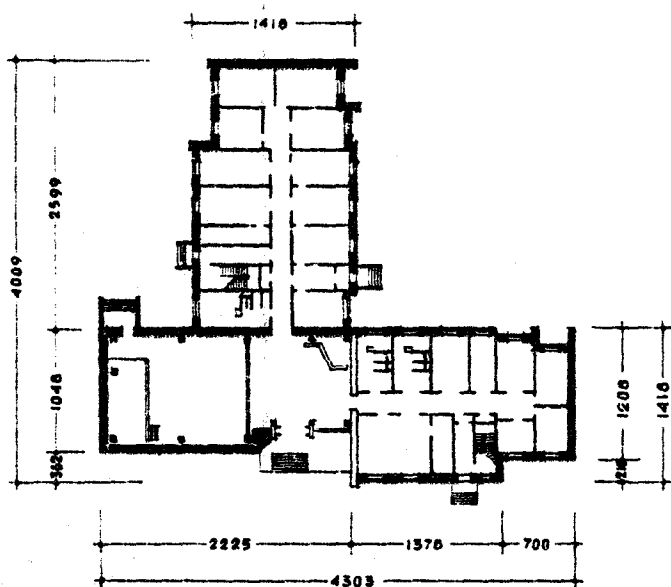
4.





План 1 этажа

Шифр проекта
6-80-6414

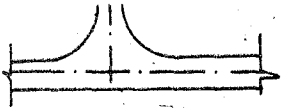
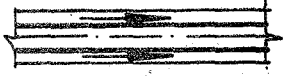
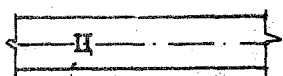
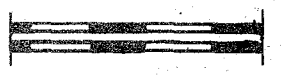

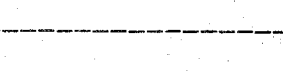
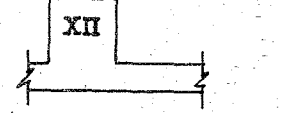
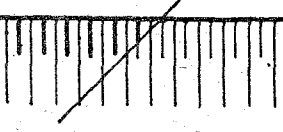
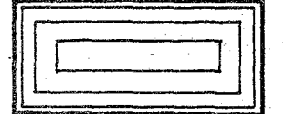
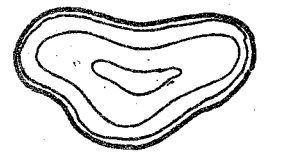


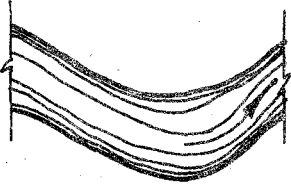
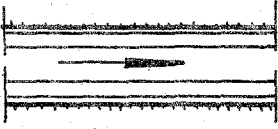

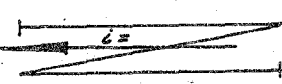

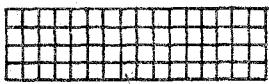
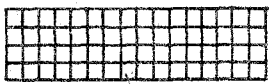


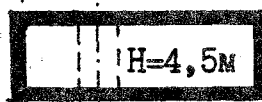


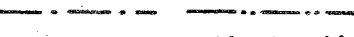





Полезная площадь - 1237 м²
Площадь застройки - 884 м²

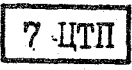

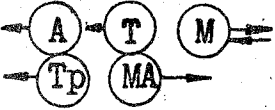
Условные обозначения элементов на чертежах генеральных планов в эскизе планировки и проекте застройки территории для технических и рабочих чертежей марки ГП (ГОСТ 5401-50)

N п/п	Условные изображения элементов генплана на чертежах	Наименование элементов генплана	Использование обозначений				Примечание
			на гео- под- ос- нове	на ситу- аци- он- ном плане	на ген- плане в про- екте заст- ройки	на пла- не бла- го- уст- рой- ства и озе- лене- ния	
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Сохраняемая существующая застройка	-	+	-	-	На изображении указываются: этажность; материал стен (к - камень; д - дерево); номер дома; тип строения (ж - жилое; н - нежилое)
2			-	-	+	+	
3			+	+	+	+	
4		Здание: разбираемое или сносимое	-	-	+	-	
5		реконструируемое	-	+	+	-	
6		строящееся	-	+	+	-	На изображении здания указывают номер корпуса по генплану, серию, этажность, ориентацию

1	2	3	4	5	6	7	8
7		Проектируемые здания: первой очереди строительства	-	+	+	+	Указывают номера корпусов, серию, этажность
8		второй	-	+	+	+	
9		перспективной застройки	-	+	+	+	
10		Резервная площадка для строительства объекта	-	+	+	+	Наносится по величине и конфигурации объекта
11		Граница: проектируемой территории	+	+	+	+	Точки излома фиксируются цифрами Толщина линии 1...1,2 мм Точки излома фиксируются буквенными индексами
12		отвода земель	+	+	+	+	
13		Линии: планировочного ограничения	-	+	+	+	
14		красные, синие, зеленые	+	+	+	+	
15		Границы участков детских садов и школ	+	+	+	+	Толщина линии 1...1,2 мм
16		Ограды: металлические железобетонные деревянные	+	-	+	+	-
17			+	-	+	+	
18			+	-	+	+	
19		Подземные сооружения: существующие проектируемые	+	+	+	+	-
20			-	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8
21		Автомобильные дороги: городские поперечного профиля с бордюром загородные поперечного профиля с кюветами дорожное покрытие					"Ц"—цементное покрытие; "а"—асфальтовое; "щ"—щебеночное; "шл"—шлаковое; "б"—булыжное; "г"—грунтовое
22			+	-	+	+	
23			+	-	+	+	
24			+	+	+	+	
25		Железные дороги					
26		Улицы, проезды: с бортовым камнем 15x30 см	-	-	+	+	
27		Площадки	+	-	+	+	м — для мусоросборников; хп — хозяйственные; с — спортивные; д — детские
28							
29							
30							
31		Откосы земляные: слева — проектируемые справа — существующие	-	-	+	+	
32		Водоем: искусственный непроточный	+	+	+	+	С внутренней стороны водоема проводят тонкие линии с увеличением
33		естественный непроточный	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8
34		естественный проточный	+	+	+	+	расстояния между ними к середине То же Для про- точного водоема стрелкой указывает- ся направ- ление те- чения
35		Канал	+	+	+	+	
36		Лестницы	+	+	+	+	
37		Пандусы с указанием уклона	+	+	+	+	
38		Покрытие: щебеноч- ное, песчаное, из утрамбо- ванного грунта из мелких плиток декоратив- ное, из естествен- ных камней					
39			-	-	+	+	
40			-	-	+	+	
			-	-	+	+	
41		Входы, въезды в здание	+	-	+	+	-
42		Проезды, про- ходы под зда- нием с указа- нием высоты	+	-	+	+	-
43		Инженерные коммуника- ции: водопровод канализа- ция водостоки электрока- бели телефон радиокабель газопровод теплосеть	+	+	+	-	Слева - существу- ющие; справа - проекти- руемые
44			+	+	+	-	
45			+	+	+	-	
46			+	+	+	-	
47			+	+	+	-	
48			+	+	+	-	
49			+	+	+	-	
50			+	+	+	-	

1	2	3	4	5	6	7	8
51		Наземные сооружения инженерных коммуникаций: ЦТП - центральный тепловой пункт					Цифрами обозначается номер строения по генплану,
52		ТП - трансформаторная подстанция	+	+	+	+	буквами - тип сооружения
53		Здания и сооружения с участками городского и районного значения	-	+	+	+	
54		Остановки общественного транспорта	-	+	+	+	А - автобус, Т - троллейбус, М - метро, Тр - трамвай, МА - микро-автобус

Графические изображения элементов генплана в проекте застройки территории
(архитектурная изобразительная графика). Масштаб 1:500; 1:1000

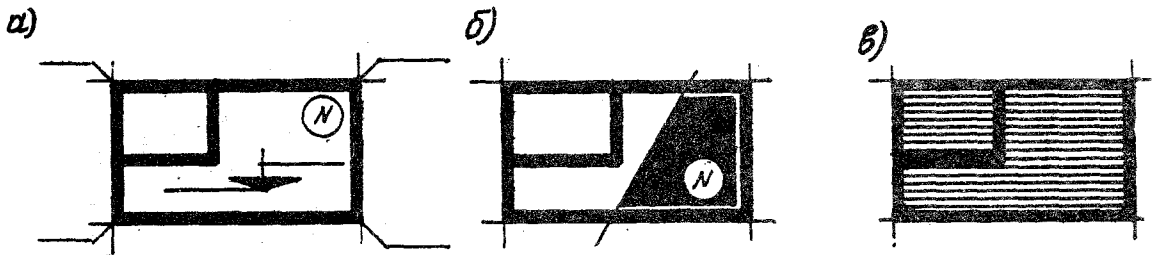


Рис.П.5.1. Графическое изображение зданий (плоскостная графика): а - отмывка тушью, акварелью; б - покраска гуашью, темперой, тушью; в - декоративная штриховка

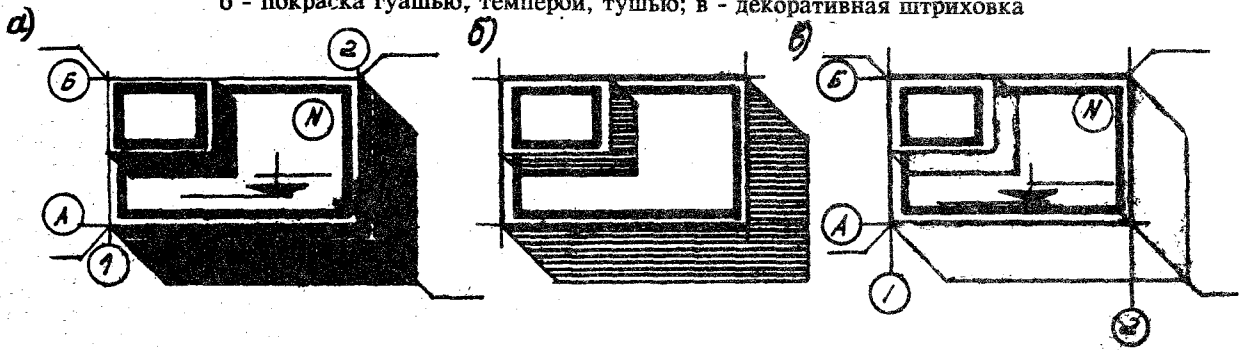


Рис.П.5.2. Объемное изображение застройки: а - построение "глухих" теней; б - построение "прозрачных" теней (штриховка); в - отмывка теней акварелью, тушью

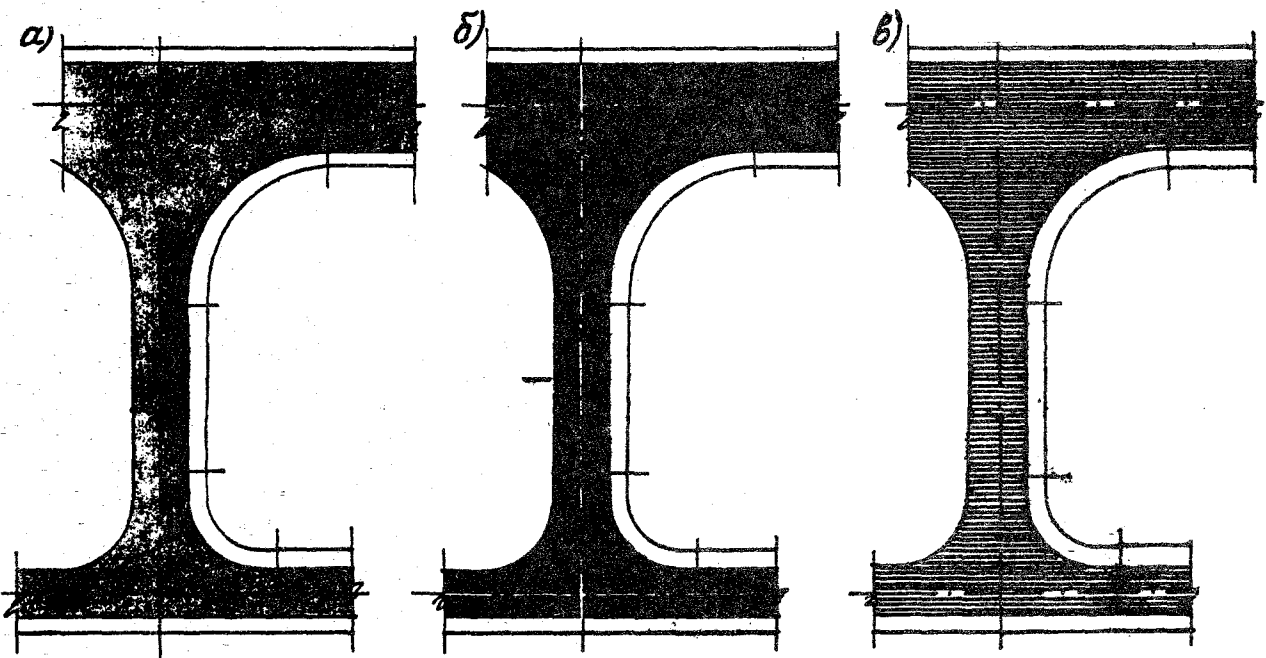


Рис.П.5.3. Изображение элементов дорожно-уличной сети: а - "прозрачное" тонирование проезжей части; б - плотная покраска проезжей части; в - декоративная штриховка

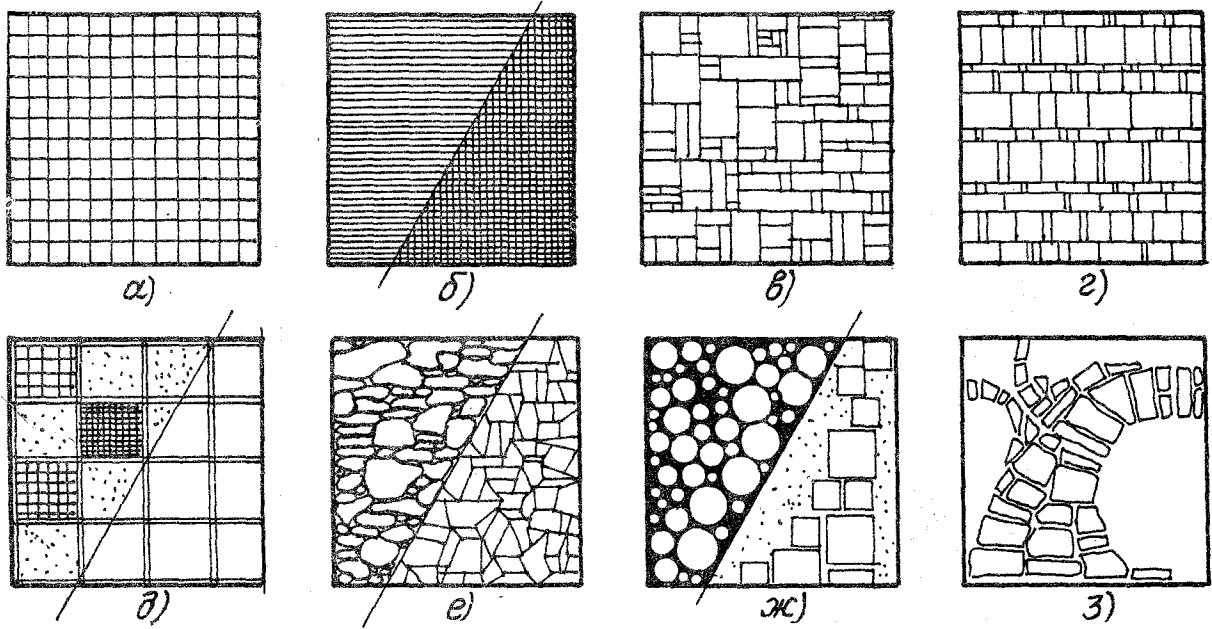


Рис.П.5.4. Графическое изображение мощения площадок на чертежах проекта благоустройства территории: а - из отдельных плит со сквозными швами; б - из мелких плиток; в - римский рисунок плитных покрытий; г - рисунок мощения архитектора Ле Корбюзье; д - из крупных бетонных плит с декоративными облицовками; е - плитами из естественных и искусственных камней; ж - из фигурных плит по гравийно-щебеночному основанию или жесткому бетону; з - из натуральных плит

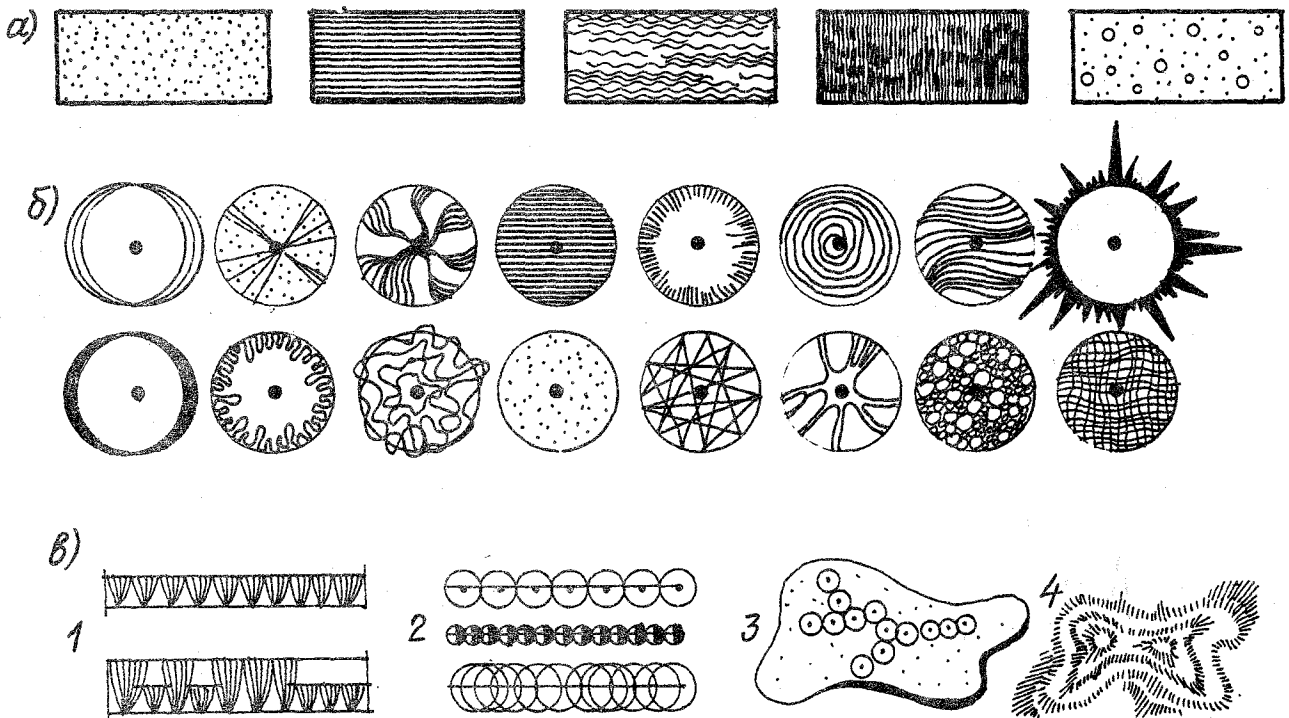


Рис.П.5.5. Изображение компонентов озеленения: а - газоны; б - одиночные деревья; в - кустарниковые посадки: 1,2 - рядовые; 3 - групповые; 4 - альпинарии

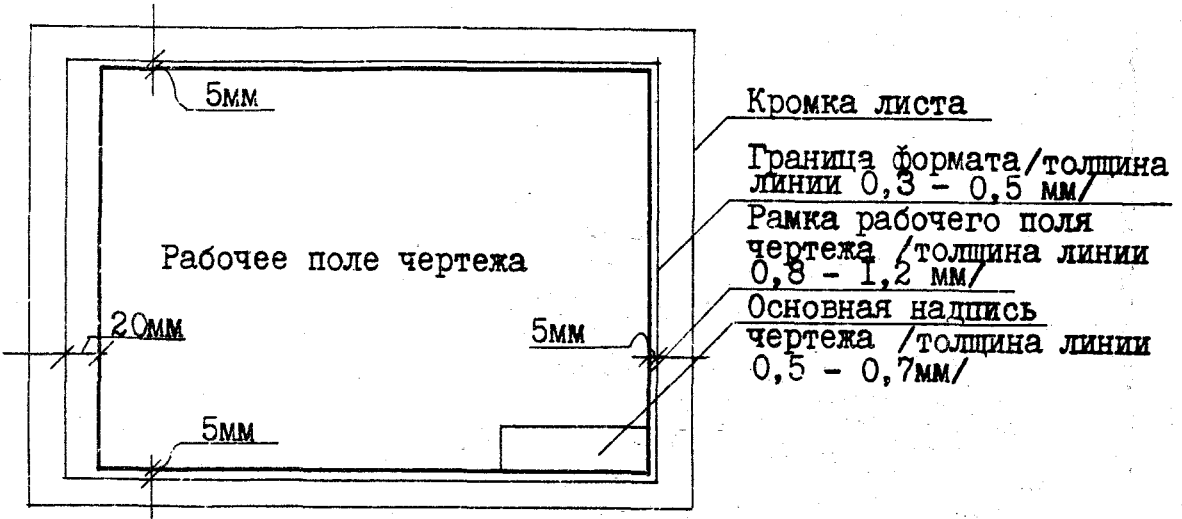


Рис.П.6.1. Оформление рабочего поля чертежа

	70		50		
9	МГСУ		Кафедра архитектуры		45
12	Проект генерального плана				
8	Студент	Ф. И. О.		ПГС	
8	Руководитель	Ф. И. О.		Курс	
8	г.Москва	Число, месяц, год		Группа	
	30	70		20	
	120				

Рис.П.6.2. Штмп чертежа

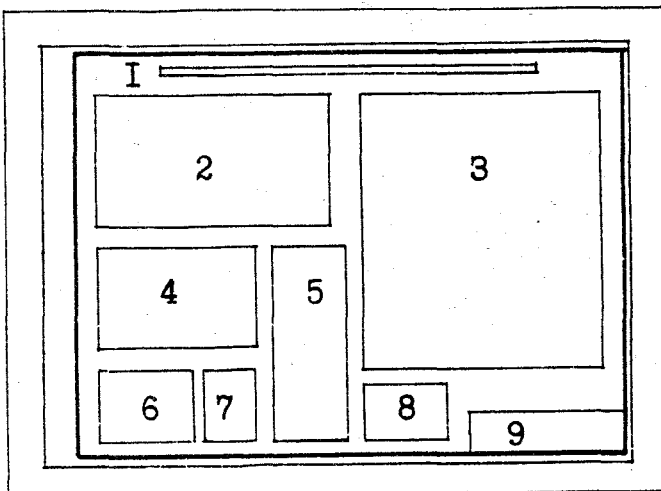


Рис.П.6.3. Примерное расположение элементов проекта генплана на чертеже курсового проекта: 1 - наименование чертежа; 2 - ситуационный план; 3 - генеральный план; 4 - поперечные профили проектируемых проездов; 5 - условные обозначения; 6 - таблица проектного баланса территории; 7 - технико-экономические показатели; 8 - конструкции дорожных одежд; 9 - штмп

Пример пояснительной записки к проекту генерального плана

1. Общая часть

Жилой этажный дом.....типа расположен в микрорайоне N ... в западной частиадминистративного района г.....на пересечении.....шоссе и основной магистральной улицы.....района. С юга микрорайон ограниченулицей, с запада - проектируемым проездом....., с востока.....шоссе, с севера.....улицей.

Площадь микрорайона в пределах красных линий составляет.....га. Площадь участка, отведенного для строительства дома N....., составляет.... га, проектируемого -га в границах..... .

Настоящий проект застройки территории решает южную часть микрорайона и включает территорию, на которой размещаются.....зданий по проекту с номерами домов.....общей площадьюкв.м, средней этажностью..... .

2. Характеристика существующих условий строительства

2.1. Микрорайон находится в г., расположенном в климатическом районе со следующими данными:

- расчетные температуры
- влажностно-климатические характеристики
- преобладающие ветры направления со скоростью

Существующий рельеф территории.....с общим падением уклона внаправлении характеризуется абсолютными отметкамив высших и низших точках.

Микрорельеф участка характеризуется наличием

Геологическое строение участка

Грунтовые воды залегают на глубине

2.2. Градостроительное освоение территории связано с наличием зданий, строений и дорог спокрытием вчасти микрорайона. Имеются капитальные здания, сохраняемые при строительствеа также здания и сооружения, подлежащие сносу..... .

Существующий ландшафт представлен следующими компонентами озеленения:.....
Из них хвойных деревьевшт.; лиственных пород.....шт.; кустарникам²; луговой зеленига, садовм².

Улично-дорожная сеть представлена

На территории микрорайона имеются следующие магистрали инженерных коммуникаций:

На территории микрорайона расположено.....объектов планировочной структуры города, требующих создания охранных зон:.....: Территория, исключаемая из проектных расчетов, составляет.....га. Площадь существующей охранной зоны м².

Прочие исключаемые территории

В том числе санитарно-защитных зон.....м².

По градостроительной ценности территория микрорайона относится к

3. Основные положения генерального плана микрорайона по ситуационному плану

Композиция застройки микрорайона решается путем планировочной организации территории и размещения зданий следующей высотности:

Микрорайон состоит из нескольких групп зданий, объединенных общими функциональными, территориальными, планировочными факторами, а также системой культурно-бытового и коммунального обслуживания и рекреационными пространствами. На территории имеются следующие градостроительные объекты:

Техническим проектом застройки охватывается территория, на которой размещаются жилые дома, школы, детские сады, учреждения обслуживания населения.

Разрабатываемый участок строительства в границах условного отвода земли под строительство проектируемого объекта - расположен в группе зданий с номерами по ситуационному плану.

Всего в микрорайоне запроектировано тыс. м² жилой площади, которая распределяется по этажности следующим образом:

зданий с числом этажей 9..... м² - %
 12..... " -;
 16..... " -;
 22..... " -;

Проектом детальной планировки (ПДП) территории микрорайона принята плотность жилой площади "брутто", равная м²/га.

Проектом застройки квартала предусматривается плотность "брутто" м²/га.

При полной застройке микрорайона в нем будут проживать при норме м² на человека тыс. чел.

Обеспеченность культурно-бытовыми и коммунальными учреждениями, школами и детскими садами соответствует принятым нормативам.

Обеспеченность спортивными и детскими площадками предусмотрена в проекте планировки и обеспечена в проекте застройки территории в соответствии с действующими нормативами.

Система зеленых насаждений включает опорные* ландшафтные компоненты - ценные породы существующих деревьев и кустарников и новое озеленение, ассортимент которых соответствует почвенным условиям проектируемой территории и функциональным задачам озеленения. По внешним границам микрорайона со стороны магистральных улиц с интенсивным движением транспорта предусматривается многоярусное озеленение широколиственными породами деревьев с целью шумо- и пылезащиты (липа, клен остролистный, тополь широколистный). Внутриквартальное озеленение проектируется из зеленых насаждений, обладающих большим фитонцидным эффектом. Запланированы посадки березы, пихты, деревьев хвойных пород. Общее количество посадок деревьев шт., кустарников шт.

Благоустройство территории обеспечивается системой планировки территории и устройством рекреационных зон, дифференцированных для различных групп населения.

Транспортная система и система пешеходного движения по территории микрорайона, к местам остановок общественного транспорта, детским учреждениям и предприятиям культурного и коммунально-бытового обслуживания планируются исходя из действующих нормативов, функциональной целесообразности и расчетных данных. В их основе - принцип организации движения по кратчайшим расстояниям и с наименьшей площадью покрытий жесткими одедами (асфальтом, бетоном и т.д.).

4. Основные положения генерального плана участка

Проект застройки территории выполнен для объекта N - жилого дома.

В соответствии с заданием на проектирование и спецификой выполнения проекта генерального плана в рамках специализации 29.03 в состав технического проекта застройки включены следующие разработки:

- план горизонтальной планировки территории, совмещенный с разбивочным чертежом;
- план автомобильных дорог и тротуаров;
- план благоустройства и озеленения территории;
- детализированные чертежи планировки (поперечные профили проектируемых проездов и конструкции дорожных одежд);
- технико-экономические показатели по проекту.

Решение генерального плана участка здания соответствует ситуационному плану и уточняет его детальную проработку.

Все элементы горизонтальной планировки получают координатную, высотную и размерную привязку к разбивочному базису, красным линиям, существующим (опорным) элементам планировки - зданиям, деревьям и т.д.

Разрабатываемый проект объекта N имеет площадь застройки м²; этажность; полезную площадь м²; жилую площадь м².

*Опорные компоненты территории - это здания, дороги, крупные ценные деревья и водоемы, учитываемые проектом.

Здание обеспечено противопожарным проездом с продольной стороны ширинойм при расстоянии от стеным и подъездом ширинойм. Со стороны главного входа предусмотрена расширенная площадка для временной парковки автомашин. Тротуары предусмотрены с двух сторон проезжей части дороги.

Территория имеет газонное покрытие площадью.....м²; детскую площадку, оборудованную малыми архитектурными формами -; площадку для тихого отдыха площадьюм²; спортивную площадку для настольного тенниса площадьюм².

Озеленение включает посадкудеревьев, двухрядную посадкукустарников, разбивку цветников с многолетними растениями площадьюм².

Обрамление проездов - бетонный борт, сечение 30...15 см.

Дорожки и площадки - плиточное покрытие, размер бетонных плиток 30х30 см со швом 2 см.

Форма 1

Проектный баланс территории*

Элементы проектного баланса территории (по функциональным зонам)	Проектные размеры участка			
	м ²	га	%	м ² /чел.
Площадь:				
проектируемого фрагмента территории микрорайона (по заданию):	—		100	—
отведенная под застройку (по заданию в указанных границах)	—			—
площадь застройки проезды				—
тротуары и площадки с жестким покрытием				—
автостоянки наземные	—			
Площадки:				
физкультурные				
детские				
хозяйственные				
прочие				
Зеленые насаждения и площадки для отдыха				
Прочие территории				
Всего по территории в границах проектируемого фрагмента	—		100	—

Форма 2

Технико-экономические показатели по проекту генплана**

Наименование	Размерность	Количество	Норма
Проектируемая территория (в границах по заданию)	га		
Жилая площадь/полезная пл.	м ²		
Средняя этажность	эт.		
Численность населения	чел.		
Плотность:			
населения	чел./га		
жилого фонда	м ² общ.пл./га		
зеленых насаждений (суммарная)	м ² /чел.		10 м ²

*В курсовом проекте таблица выносится на лист; в дипломном - может быть помещена в пояснительную записку.

**Таблица выносится на лист.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Проектные характеристики		
		Этажность	Площадь, м ²	Площадь застройки, м ²
1				
2				
.....				

Форма 2

Ведомость проездов, тротуаров, дорожек, площадок (пример оформления)

Условное изображение (в соответствии с прил. 4)	Наименование по генплану	Длина, м	Ширина, м	Площадь покрытия, м ²	Бордюр из бортового камня, м
	Проектируемый проезд N 1	20	5,5	110	40
	Тротуар N 1				
	Тротуар N 2				
	Дорожка N 1				
	Площадка N 5				

Форма 3

Ведомость малых архитектурных форм (пример оформления)

Номер по генплану	Условное изображение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
1		Пергола, тип 1	2	По типовому проекту
2		Качели	4	
3		Песочница	3	Индивидуальное изготовление
.....				

Форма 4

Экспликация элементов озеленения (пример оформления)

Номер по генплану	Порода или вид насаждения	Условное изображение	Возраст, лет	Кол-во, шт., или площадь, м ²	Примечание
1	Лиственница сибирская		8	20	С комом 0,5x0,5x0,4 м
2	Береза бородавчатая		5	40	Саженец
3	Кизильник		3	200	"
4	Газон партерный		-	1700	Из трав-много-летних

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие.....	3
Задание к разработке генерального плана участка гражданского здания.....	4
1. Градостроительное проектирование. Общие положения.....	5
2. Общие понятия о методике градостроительного проектирования. Стадийность и содержание проектов. Проект генплана здания в общей системе проектирования.....	16
2.1. Районная планировка.....	17
2.2. Генеральный план города.....	19
2.3. Размещение первой очереди строительства.....	19
2.4. Проект детальной планировки (ПДП) с эскизом застройки.....	19
2.5. Проект застройки территории.....	22
3. Генеральные планы гражданских зданий.....	25
3.1. Содержание задания. Состав проекта.....	25
3.2. Исходные данные для разработки проекта генплана.....	25
3.3. Объем и графическое оформление проекта.....	26
4. Методика градостроительного проектирования.....	28
4.1. Предварительное исследование исходных данных. Ситуационный план.....	28
4.2. Разработка генерального плана на стадии проекта застройки.....	30
4.2.1. Геоподоснова.....	32
4.2.2. Выполнение чертежа горизонтальной планировки.....	32
4.2.3. Организация движения транспорта и пешеходов.....	41
4.2.4. План благоустройства и озеленения территории.....	50
4.2.5. Техничко-экономические показатели.....	79
4.2.6. Пояснительная записка.....	79
Заключение.....	84
Библиографический список.....	85
Приложения.....	86
Приложение 1. Основные нормативные документы и стандарты, используемые при разработке проекта.....	87
Приложение 2. Краткий словарь основных градостроительных терминов.....	88
Приложение 3. Выборка из каталога типовых проектов гражданских зданий для использования при разработке проекта генплана в качестве самостоятельной курсовой работы.....	93
Приложение 4. Условные обозначения элементов на чертежах генеральных планов в эскизе планировки и проекте застройки территории для технических и рабочих чертежей марки ГП (ГОСТ 5401-50).....	102
Приложение 5. Графические изображения элементов генплана в проекте застройки территории (архитектурная изобразительная графика). Масштаб 1:500; 1:1000.....	107
Приложение 6. Оформление проекта генплана.....	109
Приложение 7. Пример пояснительной записки к проекту генплана.....	110
Приложение 8. Техничко-экономические характеристики проектного решения генплана.....	113
Приложение 9. Сопроводительные таблицы к разработкам генплана.....	114

Родионовская Инна Серафимовна

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Учебное пособие

Редактор Г. С. Петренко

Технический редактор С. М. Сивоконева

Корректор В. К. Чупрова

Лицензия ЛР N 020675 от 09.12.92 г.

Подписано в печать 19.10.94 г.	Формат 60х90 ^{1/8}	Печать офсетная
Объем 14,5 п.л.	Т. 1500	Заказ 354 И-16

Московский государственный строительный университет.

Типография МГСУ.

129337, Москва, Ярославское ш., 26